97-84197-23

Borgemeister, Gerhard

Der Rhein-Herne-kanal

Greifswald

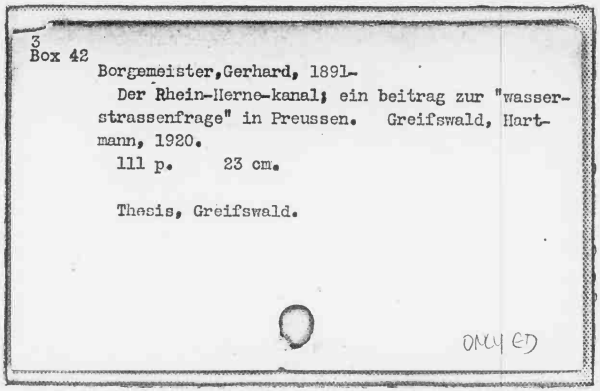
1920

97-84197-23
MASTER NEGATIVE #

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DIVISION

BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

ORIGINAL MATERIAL AS FILMED - EXISTING BIBLIOGRAPHIC RECORD



3
Box 42

Borgemeister,Gerhard, 1891-
Der Rhein-Herne-kanal; ein beitrag zur "wasserstrassenfrage" in Preussen. Greifswald, Hartmann, 1920.
111 p. 23 cm.

Thesis, Greifswald.

ONLY ED

RESTRICTIONS ON USE: *Reproductions may not be made without permission from Columbia University Libraries.*

TECHNICAL MICROFORM DATA

FILM SIZE: 35mm REDUCTION RATIO: 11:1 IMAGE PLACEMENT: IA (IIA) IB IIB

DATE FILMED: 9-24-97 INITIALS: PB

TRACKING # : 28031

FILMED BY PRESERVATION RESOURCES, BETHLEHEM, PA.

Univ. Exchange OCT 3 1922

Der Rhein-Herne-Kanal.

Ein Beitrag zur „Wasserstraßenfrage“ in Preußen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der staatswissenschaftlichen Doktorwürde

der

Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät

der Universität Greifswald

vorgelegt

von

Gerhard Borgemeister
Kandidat der Staatswissenschaften
aus Duisburg-Ruhrort.

Greifswald.
Druck von Emil Hartmann.
1920.

Referent: Professor Dr. W. Ed. Biermann.

Motto: „Jede Vervollkommnung der Kommunikationsmittel bringt der Menschheit sowohl in materieller, als auch in moralischer und intellektueller Hinsicht Nutzen und erleichtert nicht nur den Austausch der verschiedenen Natur- und Kunstprodukte, sondern trägt auch zur Beseitigung nationaler und provinzieller Vorurteile und zur engeren Verbindung aller Zweige der großen menschlichen Familie bei."
Macaulay, „Geschichte von England".

Vorwort.

Am 8. Februar, bezw. am 1. April 1905 wurde vom preußischen Landtage ein Gesetzentwurf betreffend die Herstellung und den Ausbau von Wasserstraßen angenommen.

Brachte dieses Gesetz auch nicht die endgültige Lösung der für Preußen und das ganze deutsche Reich so überaus wichtigen „Wasserstraßenfrage", so bedeutete es doch einen wesentlichen Schritt zu diesem Ziele hin. Vor allem darf der günstige Einfluß dieses Gesetzes auf die innerpolitische Lage Preußens, die infolge des jahrzehntelangen heftigen Kampfes äußerst gespannt geworden war, nicht unterschätzt werden. Weiteste Kreise des Volkes hatten zu diesem Kampfe Stellung genommen und sich in zwei feindliche Lager geschieden. Durch das Wasserstraßengesetz wurde dieser Kampf beigelegt; das öffentliche Interesse wandte sich anderen Ereignissen zu.

Durch den Krieg ist nun die „Wasserstraßenfrage" erneut in den Vordergrund der Betrachtungen gerückt worden. Die Erfahrungen des Krieges haben einerseits die dringende Notwendigkeit einer Vermehrung unserer Verkehrs- und Transportmittel, andererseits den großen Wert eines ausgedehnten, leistungsfähigen Netzes zusammenhängender Wasserstraßen erwiesen. Die durch diesen Beweis eingetretene Wandlung in der Bewertung

der Binnenwasserstraßen wird bei der zu treffenden Entscheidung, ob die notwendig gewordene Vermehrung unserer Verkehrsmittel auf dem Wege des Eisenbahnbaues oder auf dem der Wasserstraßen erfolgen soll, zu Gunsten letzterer in die Wagschale fallen. Entscheidend für die Wahl der Wasserstraßen dürften aber folgende Gesichtspunkte sein.

Eine der schlimmsten Folgen dieses unglücklichen Krieges ist für Deutschland der Verlust seiner Stellung auf dem Weltmarkte. Mit allen verfügbaren Kräften und Mitteln muß dahin gestrebt werden, diese Stellung wiederzugewinnen und die deutsche Wettbewerbsfähigkeit dem Auslande gegenüber auf die alte Höhe zu bringen. Als der geeignetste Weg hierzu, „als die stärkste Waffe“ [1]) für diesen wirtschaftlichen Kampf unseres Volkes, erscheint die möglichst billige Beförderung der Massengüter, wie Kohle, Erze, Düngemittel usw. Mehr denn je werden Handel und Industrie gezwungen sein, sich zur Verringerung der Produktions- und Selbstkosten eines Transportmittels zu bedienen, das die Beförderung von Massengütern zu den denkbar billigsten Frachtsätzen übernehmen kann. Dieses Transportmittel aber ist die Binnenschiffahrt.

Der Bau von Wasserstraßen ist auch insofern wirtschaftlicher als der Bau von Eisenbahnen, als er keine oder nur wenige kostbare Baustoffe verbraucht, während der Bau von Eisenbahnen eine große Menge von Eisen und anderen für uns jetzt äußerst kostspieligen Stoffen erfordert. Aus diesen Gründen muß es als eine der wichtigsten Aufgaben unserer Wirtschaftspolitik betrachtet werden, die Binnenschiffahrt zu heben und zu fördern, sowohl durch den weiteren Ausbau der vorhandenen Wasserstraßen, als auch durch Schaffung einer besseren Organisation.

Die vorliegende Arbeit verfolgt den Zweck, an Hand einer Studie über den Rhein-Herne-Kanal den verkehrs- und volkswirtschaftlichen Wert der „künstlichen“ Wasserstraßen, der Kanäle, nachzuweisen. Sie beginnt mit einer Darstellung der Entwickelung der preußischen Kanäle seit

1) Busemann, Mitteldeutsches Reichswasserstraßengesetz, S. 285.

dem 17. Jahrhundert. Die Kenntnis der Kanalgeschichte ist für die Lösung des Wasserstraßenproblems von großer Bedeutung, da sie, abgesehen von den Lehren, die wir ihr entnehmen können, von den Kanalgegnern in mehr oder minder zutreffendem Masse als Begründung für ihre Gegnerschaft angeführt wird. Es folgt sodann die besondere Geschichte und bisherige Entwickelung des Rhein-Herne-Kanals. Der dritte Teil befaßt sich — neben einer kurzen Schilderung und Würdigung neuerer Kanalprojekte — mit den Bestrebungen, die darauf abzielen, der Binnenschiffahrt eine gute, ihre Leistungsfähigkeit erhöhende Organisation zu schaffen. Das Fehlen einer solchen Organisation hat sich gerade während des Krieges in nachteiligster Weise bemerkbar gemacht.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Vorwort 3
Literaturverzeichnis 9
Einleitung 13

I. Teil.

A. Die Entwickelung des Kanalbaues in Preußen
1. bis zum Aufkommen der Eisenbahnen (1600—1836) . . 16
2. in den ersten Jahrzehnten des Eisenbahnbaues (1837—1877) 26
3. unter dem Einfluß der Kanalkämpfe (1878—1905) . . . 33
B. Vor- und Nachteile der künstlichen Wasserstraßen 43

II. Teil.

A. Der Rhein-Herne-Kanal nach den Bestimmungen des Wasserstraßengesetzes vom 1. April 1905 52
B. Bauausführung und technische Angaben 55
C. Die Kanalhäfen 62
D. Das staatliche Schleppmonopol 65
E. Die Schiffahrtsabgaben 78
F. Die Verkehrsentwickelung auf dem Kanal und in den Kanalhäfen 85

III. Teil.

A. Kanalprojekte 93
B. Organisationsbestrebungen in der Binnenschiffahrt 106

Schluß.

Literatur-Verzeichnis.

Akten des Kanalschleppamtes zu D.-Ruhrort 1914 u. ff.

Anton, Der Mittellandkanal. Hamburg 1900.

v. Beckerath, Erwin, Die Seehafenpolitik der deutschen Eisenbahnen und die Rohstoffversorgung. Leipzig 1918.

Biermann, W. Ed., Bismarck als Verkehrspolitiker. In „Der Niederrhein" Nr. 1, 2. 1903.

„ Zur Frage der Binnenschiffahrtsabgaben. Leipziger Tageblatt 1905.

„ Schiffahrtsabgaben und Reichsverfassung. Leipziger Tageblatt vom 13. I. 1907.

Biermer, Die Aufgaben der deutschen Kanalpolitik. Berlin 1900.

Bindewald, Entwickelung des Abgabenwesens und der Regulierungskosten der Elbschiffahrt 1871—1900. Leipzig 1903.

van der Borght, R., Das Verkehrswesen. 1. Auflage Leipzig 1894. 2. Auflage. Leipzig 1912.

„ Artikel: „Binnenschiffahrt" und „Kanäle" im Wörterbuch der Volkswirtschaft. 3. Auflage. Jena 1911. Bd. I.

Blum, Der Wiederaufbau unseres Verkehrswesens. Stuttgart und Berlin 1919.

Braams, Die Rheinschiffahrt unter besonderer Berücksichtigung der auf die Herstellung einer neuen Wasserstraßenverbindung vom Rhein zur deutschen Nordsee gerichteten Bestrebungen. Leipzig 1916.

Busemann, Ein mitteldeutsches Reichswasserstraßennetz. Berl. 1919.

Cohn, Gustav, Zur Geschichte und Politik des Verkehrswesens. Stuttgart 1900.

Denkschrift betreffend die im preußischen Staate vorhandenen Wasserstraßen. Berlin 1877

Denkschrift betreffend die Fortsetzung des Rhein-Hannover-Kanals bis zur Elbe. Herausgegeben vom Ausschuß zur Förderung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals. Magdeburg.

Denkschrift, Die Vollendung des Mittellandkanals (Südlinien-Denkschrift) Selbstverlag der Vereinigung zur Förderung der südlichen Linie des Mittellandkanals. Braunschweig 1918.

Denkschrift über den Mittellandkanal und die durch ihn bedingten Ergänzungsbauten an den vorhandenen Wasserstraßen. Berl. 1920.

Drucksachen des Hauses der Abgeordneten:

1. Nr. 98. 20. Legislaturperiode, 1. Session 1904.
2. Nr. 594. 20. „ 1. „ 1904/1905.
3. Nr. 625. 21. „ 5. „ 1912/1913.
4. Nr. 96. 22. „ 2. „ 1914.
5. 22 „ 3. „ 1916.

Drucksachen des Ministerums der öffentlichen Arbeiten, 1. Abgaben und Schlepplöhne auf dem Rhein-Weser-Kanal. Berlin 1913. 2. Schleppmonopolgesetz. Berlin 1911.

Eger, Die Binnenschiffahrt in Europa und Nordamerika. Berlin 1899.

Eras, Die Organisation des Binnenschiffahrtsbetriebes. Berlin 1887.

v. Eynern, Zwanzig Jahre Kanalkämpfe. Berlin 1901.

Fervers, Das neue Wasserstraßengesetz. Berlin 1905.

Franzius, Der Mittellandkanal. Berlin 1916.

„ Denkschrift betreffend die Vollendung des Mittellandkanals durch Ausbau der Mittellinie. Magdeburg 1918

„ Die wirtschaftliche und politische Bedeutung der Binnenschiffahrt Berlin 1917.

Führer auf den deutschen Schiffahrtsstraßen. Berlin 1903.

Gesetz betreffend die Herstellung und den Ausbau von Wasserstraßen vom 1. 4. 1905. Preußische Gesetzsammlung 1905 Nr. 13.

Gesetz betreffend das Schleppmonopol auf dem Rhein-Weser-Kanal und dem Lippe-Kanal. Preußische Gesetzsammlung 1913 Nr. 18.

Goehts, Berlin als Binnenschiffahrtsplatz. Leipzig 1910.

Goetz, Wilhelm, Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels. Stuttgart 1888.

Gothein, Eberhard, Geschichtliche Entwickelung der Rheinschiffahrt im 19. Jahrhundert. Leipzig 1903.

Gothein, Georg, Die wirtschaftliche Bedeutung der Verkehrsabgaben. Berlin 1904.

Grotewold, Die deutsche Schiffahrt in Wirtschaft und Recht. Stuttgart 1914.

Grunzel, System der Verkehrspolitik. Leipzig 1908.

Hammermann, Der Elbe-Trave-Kanal. Jena 1914.

Hegemann, Die Entwickelung des Verkehrs und die wirtschaftliche Bedeutung der Dortmund-Ems-Kanal-Häfen Dortmund und Münster. Gelsenkirchen 1914.

Hennig, Deutschlands Anteil am Weltverkehr. Berlin 1911.

„ Die Hauptwege des Weltverkehrs. Jena 1913.

Heubach, Über die Einrichtung eines regelmäßigen Betriebes auf künstlichen Wasserstraßen. Wien 1897.

Kaufmann, Die Eisenbahnpolitik Frankreichs. Stuttgart 1896.

Kemkens, Die Ruhrhäfen, ihre Industrie und ihr Handel. Bonn 1914.

Krziza, Emden und der Dortmund-Ems-Kanal. Jena 1912.

Kurs, Schiffahrtsstraßen im deutschen Reich, ihre bisherige und zukünftige Entwickelung und ihre gegenwärtige wirtschaftliche und finanzielle Ausnutzung. In „Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik". 3. Folge, 10. Band. Jena 1895.

„ Tabellarische Nachrichten über die flößbaren und schiffbaren Wasserstraßen des deutschen Reiches. Berlin 1894.

Laeisz, Technik u. Wirtschaftlichkeit im Schiffahrtsbetriebe. Jena 1910.

Lenschau, Deutsche Wasserstraßen und Eisenbahnen in ihrer Bedeutung für den Verkehr. Halle 1907.

Lindemann, Die Rhein- und Ruhrhäfen bei Duisburg und Duisburg-Ruhrort. Bonn 1908.

Lotz, W., Eisenbahntarife und Wasserfrachten. In „Schriften des Vereins für Sozialpolitik". Band 89. Leipzig 1900.

„ Verkehrsentwickelung in Deutschland 1800—1900. 3. Auflage. Leipzig 1910.

Mayer, Schiffahrtsabgaben Teil I und II. Tübingen 1907/10.

Meitzen, Die Frage des Kanalbaues in Preußen. Leipzig 1884.

Nordwestdeutscher Kanalkalender. Duisburg 1917 u. ff.

Peters, Die finanzielle Entwickelung der preußischen Binnenwasserstraßen. Leipzig 1902.

„ Schiffahrtsabgaben. In „Schriften des Vereins für Sozialpolitik". Band 102. Leipzig 1905.

„ Wasserstraßen und Binnenschiffahrt. Im 2. Band von „Deutschland unter Wilhelm II." Berlin 1914.

„ Das Reichsgesetz betreffend den Ausbau der deutschen Wasserstraßen und die Erhebung von Schiffahrtsabgaben vom 24. Dezember 1911. Berlin 1912.

Piloty, Das Recht der Schiffahrtsabgaben in Deutschland. Tübing. 1907.

Philippi, Ist die Verstaatlichung des Schleppdienstes auf den preußischen Wasserstraßen anzustreben? Zeitschrift für Binnenschiffahrt. 1903.

Pohle, Die Entwickelung des deutschen Wirtschaftslebens im letzten Jahrhundert. 3. Auflage. Leipzig 1913.

Prüßmann, Denkschrift über den Entwurf eines Rhein-Elbe-Kanals. Berlin 1899.

Remme, Die Vollendung des Mittellandkanals. Berlin 1919.

Ritter, Der Leipzig Saale-Kanal. Halle 1913.

Roscher, W., System der Volkswirtschaft. Band 3. Die Nationalökonomie des Handels- und Gewerbefleißes. 8. Auflage. 2 Bde. Stuttgart 1913. Bearbeitet von Wilhelm Stieda.

Sax, Die Verkehrsmittel in Volks- u. Staatswirtschaft. Wien 1878/79.

Schmoller, Studien über die wirtschaftliche Politik Friedrich d. Gr. und Preußens überhaupt von 1680—1786. In „Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung". 8. Jahrgang. Leipzig 1884.

Schumacher, Zur Frage der Binnenschiffahrtsabgaben. Berlin 1901.

„ Referat über „Die finanzielle Behandlung der Binnenwasserstraßen" auf der Generalversammlung des Vereins für Sozialpolitik 1905. In Schriften des Vereins für Sozialpolitik. Bd. 116. Leipzig 1906.

Schwabe, Die Entwickelung der deutschen Binnenschiffahrt bis zum Ende des 19. Jahrhunderts. Berlin 1899.

Seibt, Die verkehrswirtschaftliche Bedeutung der Binnenwasserstraßen. In „Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung u. Volkswirtschaft". Neue Folge, Heft 3. Leipzig 1902.

Sombart, Die deutsche Volkswirtschaft im 19. Jahrh. Berlin 1919.
v. Studnitz, Unsere Binnenschiffahrt. Berlin 1882.
Supan, Wasserstraßen und Binnenschiffahrt. Berlin 1902.
Sympher, Die wirtschaftliche Bedeutung des Rhein-Elbe-Kanals. Berlin 1899.
„ Die wirtschaftliche Bedeutung der Kanalfrage. Berlin 1900.
„ Die wasserwirtschaftliche Vorlage. Berlin 1901.
„ Artikel: „Kanäle" im Handwörterbuch der Staatswissenschaften. 3. Auflage. Jena 1910.
Teubert, Der zukünftige Binnenschiffahrtsbetrieb auf den durchgehenden Hauptwasserstraßen der Verbandsländer. In „Schriften des Deutsch-Österreichisch-Ungarischen Verbandes für Binnenschiffahrt". Neue Folge Nr. 36. Berlin 1906.
Toeche-Mittler, Der Friedrich-Wilhelms-Kanal und die Berlin-Hamburger Flußschiffahrt. Leipzig 1891.
Uhlig, Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Elster-Saale-Kanals. Braunschweig 1919.
Ulrich, Staffeltarife und Wasserstraßen. Berlin 1894.
„ Preußische Verkehrspolitik und Staatsfinanzen. Berlin 1909.
„ Das Eisenbahntarifwesen. Berlin 1886.
Wagner, Ad., Theoretische Sozialökonomie. 2. Abteilung, 1. Band. Kommunikations- und Transportwesen. Leipzig 1909.
Wiedenfeld, K., Eisenbahnen und Wasserstraßen. In „Technik und Wirtschaft". Oktoberheft 1917. Berlin.
Weichs Glon, Das finanzielle und soziale Wesen der modernen Verkehrsmittel. Tübingen 1894.
Wirminghaus, Denkschrift zur Beurteilung der wirtschaftlichen Lage u. d. Organisationsbestrebungen in der Rheinschiffahrt. Köln 1913.
„ Zur Organisation der Binnenschiffahrt. In „Kölnische Zeitung" Nr. 932 und 936. 1916.
„ Der Rhein-Nordsee-Kanal vom verkehrspolitischen Standpunkte. Köln 1913.
Wiss, Über den Kanalbau und dessen Rentabilität in der Eisenbahnzeit. Berlin 1866.
„ Eisenbahn oder Kanal? Berlin 1878.
Zeitschrift für Binnenschiffahrt. Jahrgang 1893 u. ff.
Zeitschrift für Handelswissenschaft und Handelspraxis. 1. Jahrgang u. ff. Leipzig.
Zeitschrift des Vereins zur Wahrung der Rheinschiffahrtsinteressen „Der Rhein". Duisburg, Jahrgang 1914 u. ff.

Einleitung.

Schon früh kannten die Menschen Flüsse und Ströme als natürliche Verkehrswege und bedienten sich ihrer in stets steigendem Maße zur Personen- und Güterbeförderung. Der Verkehr zu Lande war durch das Fehlen geeigneter Landwege oder durch den trostlosen Zustand und die große Unsicherheit der bestehenden unmöglich oder doch so sehr erschwert, daß das Vorhandensein vieler natürlicher Wasserverkehrswege geradezu zu einer Vorbedingung der kulturellen Entwickelung eines Landes wurde. Die Wasserstraßen haben von jeher in wirksamster Weise zur Steigerung der Kultur, der Macht und des Wohlstandes der Völker beigetragen. Nicht mit Unrecht hat man daher die frühzeitige hohe Kultur, die Europa vor anderen Weltteilen auszeichnete, seiner im Verhältnis zum Flächeninhalt bedeutenden Küstenentwickelung und der großen Zahl seiner schiffbaren Flüsse und Ströme zugeschrieben. Der günstigen Lage an einem schiffbaren Flusse verdanken die meisten Handelsplätze ihre Blüte und Macht. Erst die Eisenbahnen, die durch ihre große Verzweigungsfähigkeit auch die entlegensten Produktionsstätten mit dem großen Weltverkehr in Verbindung setzten, haben diesen Vorteil der günstigen Lage bis zu einem gewissen Grade aufgehoben.

Erscheint so auch der Flußverkehr schon von jeher als der Hauptträger des binnenländischen Handels, so erlangte er seine wirkliche Bedeutung doch erst im 17. und 18. Jahrhundert. Die in diesen Jahrhunderten, hauptsächlich als Folge des Merkantilsystems, erfolgende gewaltige Steigerung der industriellen und gewerblichen Leistungen hatte naturgemäß eine entsprechende Vergrößerung des Verkehrs-

bedürfnisses zur Folge. Hatte der Handel bisher der Hauptsache nach nur den Verkehr verhältnismäßig hochwertiger Güter vermittelt, so nahmen jetzt die minderwertigen Massengüter, wie Kohle und Rohmaterialien, einen immer breiteren Raum ein. Daher galt es jetzt vor allem einen Weg zu finden, der einerseits den Transport großer Gütermengen auf weite Entfernungen hin ermöglichte, andererseits aber auch so billig war, daß Güter, die im Verhältnis zu ihrer Masse minderwertig waren, transportfähig wurden. Die Landstraßen kamen hierfür wegen ihres schon erwähnten schlechten Zustandes und der Kostspieligkeit des Verkehrs auf ihnen nicht in Betracht. Es blieben mithin nur die Wasserstraßen. Um sie für diese Aufgabe zu befähigen, mußte versucht werden, ihre Schiffbarkeit zu erhöhen. Seit dem 17. Jahrhundert stoßen wir daher in fast allen Ländern auf eine rege Tätigkeit zur Verbesserung der Flußläufe. Dämme und Wehre wurden eingebaut, um das Gefälle günstiger zu gestalten, Stromschnellen wurden umgangen und starke Krümmungen wurden begradigt.

Doch bald genügten dem mächtig anwachsenden Verkehr die vorhandenen natürlichen Wasserwege nicht mehr. Es tauchte der Gedanke auf, künstliche Wasserstraßen herzustellen und mit ihrer Hilfe eine Verbindung zwischen den verschiedenen natürlichen Wasserstraßen zu schaffen.

Solche künstlichen Wasserstraßen oder „Kanäle" waren nicht etwas ganz Neues. Schon aus dem Altertum haben wir Kunde von einigen großen Anlagen dieser Art, so z. B. von dem schon 2000 v. Chr. vorhandenen, ägyptischen Kanal, der das Nildelta mit dem roten Meer verband.[1]) Die berühmten chinesischen Kanäle stammen bereits aus dem Mittelalter, so vor allem die längste künstliche Wasserstraße der Erde, der rund 1100 km lange Kaiser-Kanal, der Peking mit der Hwangho- und der Jangtsekiangmündung verbindet[2]).

Aber auch in Deutschland selbst gab es auf diesem Gebiete schon Vorbilder. Im 14. Jahrhundert hatte die

1) Goetz, Verkehrswege im Dienste des Welthandels S. 48.
2) Henning, Hauptwege des Weltverkehrs S. 154.

Stadt Lüneburg die Ilmenau mit der Elbe durch einen Kanal verbunden. In die gleiche Zeit fällt der Bau des Stecknitz-Kanals, der durch Verbindung der Stecknitz mit der Delvenau einen direkten Schiffahrtsweg zwischen Elbe und Ostsee schuf. Infolge dieser Verbindung führten bereits 1398 dreißig Schiffe Salz und Kalk direkt von Lüneburg nach Lübeck.[1])

Die Anzahl der Kanäle mußte jedoch gering, und ihr Vorkommen auf flache Küstenstriche oder ebene Stromgebiete beschränkt bleiben, solange man nicht über die technische Fähigkeit verfügte, größere Höhenunterschiede zu überwinden. Zwei Erfindungen, die zu Beginn des 16. Jahrhunderts gemacht wurden, sind deshalb für die Entwickelung des Kanalbaues von entscheidender Bedeutung gewesen. Es waren dies die Erfindungen der Baggermaschine und der Stau- und Kammerschleusen. Erst jetzt war man in der Lage, eine wirkliche Verbesserung der Flußläufe durch „Kanalisierung" zu erzielen und künstliche Wasserstraßen auch in unebenem Gelände anzulegen. Die schon lange aufgetauchten Pläne zur Schaffung eines zusammenhängenden Wasserstraßennetzes konnten nunmehr verwirklicht werden.

Frankreich war das Land, in dem diese Pläne und Bestrebungen am eifrigsten gefördert wurden und das sich die oben erwähnten Erfindungen am ersten nutzbar machte. Mit dem 17. Jahrhundert beginnt hier der planmäßige Ausbau eines das ganze Land umspannenden Wasserstraßennetzes, der fast ununterbrochen bis heute fortgeführt ist. Allerdings lagen hier die Verhältnisse für den Kanalbau besonders günstig. Zu den sich aus der glücklichen Konfiguration des Landes ergebenden günstigen natürlichen Bedingungen — dreifacher Zugang zum Meere; große, von einem Mittelpunkt strahlenförmig ausgehende Ströme; Fehlen größerer Wasserscheiden — tritt die frühe Zusammenfassung der staatlichen Macht in der Hand der französischen Könige.

1) Goetz, a. a. O. S. 552.

Diesen Umständen und den großen aufgewandten Mitteln verdankt Frankreich ein Binnenwasserstraßennetz von großem Umfange und von hoher Bedeutung für seine wirtschaftliche Entwickelung. Zum Vergleiche mögen hier die Zahlen für das Jahr 1894[1]) mitgeteilt sein:

Danach gab es in Frankreich schiffbare Flüsse, Seen

Lagunen	8932 km
schiffbare Kanäle	4859 „
zusammen schiffbare Wasserstraßen	13791 km
dazu flößbare Wasserläufe	2920 „
Summe	16711 km

I. Teil.

A. Die Entwickelung des Kanalbaues in Preußen:

1. bis zum Aufkommen der Eisenbahnen (1690—1836).

Weniger günstig als in Frankreich lagen die Verhältnisse hinsichtlich der Herstellung eines ausgedehnten Wasserstraßennetzes in Deutschland. Infolge seiner zentralen Lage verfügt es nur über einen verhältnismäßig sehr schmalen Küstenstrich. Seine großen Flüsse, an Wasserreichtum und Schiffbarkeit den französischen Strömen ebenbürtig, besitzen nicht den gemeinsamen Ausgangspunkt der letzteren, sondern fließen von den verschiedensten Stellen aus sämtlich in mehr oder weniger paralleler Richtung der Nord- und Ostsee zu. Eine Ausnahme hiervon bildet allein die Donau, die aber für uns geringe Bedeutung besitzt, da nur ein kleiner Teil ihres schiffbaren Laufes zu Deutschland gehört. Im Westen Deutschlands setzen zudem die zahlreichen gebirgigen Wasserscheiden, die die einzelnen Flußläufe von einander trennen, dem Kanalbau nahezu unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen. Günstiger gestellt war in dieser Beziehung der Osten des Landes, da zwischen seinen Strömen große,

1) Statistique de la navigation intérieure en France. 2 Bd. Paris, imprimerie nationale, 1895; zitiert nach Kaufmann, Eisenbahnpolitik Frankreichs, 2. Bd. S 588.

wasserreiche Flachlandschaften liegen. Es ist daher nur natürlich, daß gerade in diesen Gebieten schon früh die Möglichkeit erkannt wurde, Handel und Verkehr durch die Schaffung künstlicher Verbindungen zwischen den verschiedenen Strömen zu fördern. Nach Schmoller[1]) war jedes kräftige Staatswesen, das in diesem großen, ein zusammenhängendes Ganze bildenden Flachlande entstand, schon von der Natur darauf hingewiesen, nach dem Meere zu drängen, sich in den Besitz der großen Stromlinien zu setzen und durch Brückenbau, Uferschutzbauten und Kanalbau einen größeren Verkehr zu schaffen.

Den ersten Versuch in dieser Richtung unternahm der hanseatische Handel durch Erbauung des schon erwähnten Stecknitz-Kanals. Veranlaßt wurde die Herstellung dieser Wasserverbindung mit der Ostsee durch die für damalige Zeiten umfangreichen Salztransporte Lüneburgs über Lauenburg-Mölln nach Lübeck. Der Transport auf dem Landwege bot zu große Schwierigkeiten, deshalb beschloß der Rat der freien Reichsstadt Lübeck, durch Schiffbarmachung der Delvenau und Herstellung einer schiffbaren Verbindung derselben mit dem Möllner See, einen direkten Transport auf dem Wasserwege von Lüneburg aus zu ermöglichen. 1391 wurde mit dem Bau begonnen und bereits 1398 war der rund 98 km lange Schiffahrtsweg vollendet. Seine Blütezeit fällt in das 15. und 16. Jahrhundert, in denen jährlich durchschnittlich 12400 t Salz von Lüneburg nach Lübeck verfrachtet wurden.[2]) Da aber nur unbedeutende Verbesserungen an ihm vorgenommen wurden, ging der Verkehr immer mehr zurück, bis der Kanal dann im Jahre 1896 nach 500jährigem Bestehen geschlossen wurde. An seiner Stelle trat der Elbe-Trave-Kanal, den Lübeck mit einem Kostenaufwand von 23,4 Millionen Mark erbaute. Auf Grund eines Staatsvertrages steuerte Preußen den Betrag von 7,5 Mill. Mark zu dem Bau bei.

1) Schmoller, Studien, S. 346.
2) Hammermann, Der Elbe-Trave-Kanal, S. 3.

Es folgte der unter polnischer Herrschaft 1495 geschaffene Kraffohl-Kanal, der eine schiffbare Verbindung von Thorn über das Haff bis Königsberg herstellte.

Das eigentliche Zeitalter des Kanalbaues beginnt in Deutschland im 17. Jahrhundert mit dem allmählichen Erstarken des brandenburgisch-preußischen Staates. Unter der tatkräftigen Verwaltung der brandenburgischen Fürsten nahmen die von ihnen beherrschten Gebiete eine bedeutende Entwickelung. Fast jeder Zuwachs an Besitz, der diesem Staate zufiel, hatte auch eine Vergrößerung des Wasserstraßennetzes zur Folge. Eines der größten Verdienste, die sich die Hohenzollern um ihr Land erworben haben, ist die weitreichende Fürsorge, die sie stets den Wasserverbindungen entgegengebracht haben.

Die Schwierigkeiten, die sich in Brandenburg-Preußen der Durchführung einer einheitlichen Wirtschaftspolitik entgegenstellten, waren ungeheuer groß. Sie beruhten zum größten Teil auf den unseligen politischen Zuständen des damaligen Deutschland. Während Frankreich schon längst ein fest gefügtes politisches Ganze bildete, war Deutschland mehr und mehr in kleine und kleinste Staaten zerfallen. Der verderbliche Einfluß dieser Zerrissenheit machte sich, wie auf allen Gebieten, so auch auf dem der Binnenschifffahrt nur zu sehr bemerkbar. Ein größerer Durchgangsverkehr war fast unmöglich. Der Grundsatz des deutschen Rechts, „der Fluß ist des Reiches Straße", d. h. ist frei und für jedermann zur Schiffahrt benutzbar, war schon zu den Zeiten der Karolinger durchbrochen worden. Es wurde immer üblicher, an Städte und Stifte die Zollgerechtsame, die zunächst wenigstens nur von den Königen ausgeübt war, zu verleihen. Es bildeten sich Marktrechte heraus, aus denen sich dann allmählich die der Schiffahrt so hinderlichen Stapel- und Einlagerechte entwickelten. Jede Stadt verfolgte ihre eigene Wirtschaftspolitik, die nur zu oft den allgemeinen Interessen des übrigen Landes in schädlichster Weise entgegenwirkte. Es bedurfte langer, erbitterter Kämpfe und eines tatkräftigen, zielbewußten Handelns der Landesfürsten, um hier Besserung zu schaffen und

das „Raubritter- und Piratentum der rechtsmäßigen Obrigkeiten"[1]) zu beseitigen.

Von höchst nachteiligem Einfluß auf die Gestaltung einer einheitlichen Wirtschaftspolitik war ferner die unsystematische Art, in der sich der Länderzuwachs Brandenburg-Preußens vollzog. Dadurch, daß bald hier bald da neue Gebiete hinzukamen, die teilweise gar keine Verbindung unter einander hatten, wurde eine immer größere Zerrissenheit des Herrschaftsgebietes herbeigeführt, und die Vielherrschaft an den Flüssen anstatt vermindert, sehr oft noch vermehrt.

Fast ganz in brandenburgisch-preußischem Besitz waren nur die „spezifisch-märkischen Flüsse"[2]), die Havel und die Spree. Dem Verkehr auf ihnen, namentlich dem Absatz des brandenburgischen Getreides und Holzes, war denn auch der mäßige Wohlstand des Landes im 16. Jahrhundert zu verdanken. Von jeher hatte sich auf diesen beiden Flüssen ein ziemlich lebhafter Verkehr abgespielt, der im engsten Zusammenhange mit dem der Oder und Elbe stand. Wirkte einerseits jede Belastung und Behinderung der Oder- und Elbeschiffahrt nachteilig auf die märkische Schiffahrt ein, so kam ihr andererseits auch jede Erleichterung und jeder Aufschwung zugute. Je besser und kürzer die Verbindung zwischen diesen vier Flüssen wurde, umso stärker mußte die Wechselwirkung sein. Die schon früh auftauchenden Pläne, Havel und Spree durch schiffbare Kanäle mit Oder und Elbe zu verbinden, beweisen, daß man sich dieser Einwirkung der beiden großen Ströme auf Havel und Spree in Brandenburg-Preußen wohl bewußt war.

Bereits im Jahre 1548 fanden zwischen Kurfürst Joachim II. von Brandenburg und dem Kaiser Ferdinand I. Verhandlungen statt, die den Bau eines Kanals zwischen der Oberspree und der oberen Oder zum Gegenstande hatten. Der Kaiser war als Besitzer der zu Böhmen gehörenden Niederlausitz, durch die der Kanal geführt werden

1) Grotewold, Deutsche Schiffahrt, S. 6.
2) Schmoller, a. a. O., S. 353.

mußte, an dem Zustandekommen des Planes sehr interessiert. Im Jahre 1558 einigte man sich dahin, den Kanal auf gemeinsame Kosten herzustellen. Brandenburg übernahm den Bau der Kanalstrecke von Müllrose zur Oder, der Kaiser den von Müllrose zur Spree. Der Bau dieses sogenannten „Kaisergrabens“ [1]) wurde jedoch nicht vollendet, weil die aufzubringenden Mittel die Finanzkraft Brandenburgs überstiegen. Da außerdem Sachsen und vor allem Frankfurt an der Oder, das für sein Stapelrecht fürchtete, dem Bau des Kanals heftig widerstrebten, wurden die Arbeiten im Jahre 1563 nach einem vergeblichen Kostenaufwand von 40000 Reichstalern [2]) eingestellt.

Im folgenden Jahrhundert unternahm dann Kurfürst Joachim Friedrich den Bau eines Kanals zwischen Oder und Havel [3]). 1603 begann man mit der Kanalisierung des Flüßchens Finow und setzte es durch einen 15,50 km langen Kanal mit der Havel in Verbindung. Im Jahre 1620 wurde dieser sogenannte „Ältere Finow-Kanal“ dem Verkehr übergeben. Da seine Schleusenanlagen jedoch recht mangelhaft waren, konnte er keine Bedeutung erlangen und verfiel während des 30jährigen Krieges vollständig [4]).

Infolge dieses Krieges war die Lage der Mark Brandenburg äußerst traurig. Dem Handel waren schwere Wunden geschlagen worden, das ganze Wirtschaftsleben drohte dem Untergange anheimzufallen. Da brachte der Große Kurfürst dem leidenden Lande Rettung und Heilung. „Mit klarem Blick erkannte er die Ursachen des wirtschaftlichen Verfalls seiner Lande und strebte mit eiserner Willenskraft hier seine Reformgedanken zu verwirklichen [5]).“ In richtiger Erkenntnis der Bedeutung der Wasserstraßen für eine Gesundung des schwer geschädigten Handels, brachte er diesen eine weitgehende Fürsorge entgegen.

1) Goehts, Berlin als Binnenschiffahrtsplatz, S. 28.
2) Schwabe, Entwickelung der deutschen Binnenschiffahrt, S. 69.
3) Goehts, a. a. O. S. 25.
4) Goehts, a. a. O. S. 26.
5) Toeche-Mittler, Der Friedrich Wilhelm-Kanal, S. 6.

Zunächst griff er auf den Plan des Kaisergrabens zurück und begann im Jahre 1662 den Bau des Müllroser-, oder wie er später genannt wurde, des „Friedrich Wilhelms-Kanals“. 1668 war der 27 km lange Kanal fertiggestellt und bereits 1669 trafen die ersten großen Oderkähne von Breslau her in Berlin ein [1]). In der Folgezeit erwies sich der Bau dieses Kanals als äußerst glücklich und segensreich. Der schlesische Landhandel nach Hamburg wurde jetzt durch die Mark geführt und so dem Lande eine neue bedeutende Einnahmequelle erschlossen. Während auf diese Weise Frankfurt an der Oder jegliche Bedeutung verlor, wurde Berlin mit einem Schlage zum Handelsmittelpunkt des ganzen Landes. Durch den Friedrich Wilhelm-Kanal wurde der Grundstein jenes Kanalnetzes gelegt, das heute die ostelbischen Ströme unter einander und mit der Elbe verknüpft.

Im Jahre 1669 ließ der Große Kurfürst den Nemonien mit dem südlichen Mündungsarm der Memel, der Gilge durch einen 6 km langen Kanal, den „Kleinen Friedrichs-Graben“ verbinden [2]). Dieser Kanal diente einer erhöhten Sicherheit der Schiffahrt, für die sich jetzt die gefährliche Fahrt durch das kurische Haff auf die kurze Strecke zwischen der Mündung des Nemonien und der Deime beschränkte. 1855 wurde der Graben geschlossen, da an seine Stelle der „Seckenburger Kanal“ und der „Große Friedrich-Graben“ [3]) getreten waren.

Letzterer wurde unter dem Nachfolger des Großen Kurfürsten in der Zeit von 1689 bis 1697 hergestellt und schuf eine Verbindung zwischen Pregel und Njemen. Er dient hauptsächlich dem Transport der aus Rußland kommenden Flöße nach Königsberg.

Nachdem Pommern mit Stettin an Preußen gefallen war, wandte sich das Interesse hauptsächlich der Oder zu. Man hielt jetzt die Zeit für gekommen, sich von Hamburg

1) Schwabe, a. a. O., S. 69.
2) Kurs, Schiffahrtsstraßen im Deutschen Reich, S. 644.
3) Lenschau, Deutsche Wasserstraßen und Eisenbahnen, S. 15 und 16.

freizumachen und den schlesisch-hamburgischen Handel nach Stettin zu ziehen. Stettin sollte der Ein- und Ausfuhrhafen Preußens werden. Dieser Plan konnte jedoch nur Aussicht auf Erfolg versprechen, wenn es gelang, einen guten Schiffahrtsweg zwischen Magdeburg und Berlin einerseits und Berlin und Stettin andererseits herzustellen. Deshalb begann man schon gleich nach der Erwerbung Stettins den Bau des Plauer Kanals [1]), der von Brandenburg an der Havel zur Elbe unterhalb Magdeburgs führte. Im Jahre 1728 geriet der Bau jedoch ins Stocken und blieb unvollendet liegen. Erst Friedrich der Große griff das Projekt wieder auf und stellte den Kanal in zwei Jahren (1743 bis 1745) fertig [2]). Der Schiffahrtsweg von Magdeburg nach Berlin erfuhr hierdurch eine Kürzung um rund 100 km.

Auch zur Verbesserung der Strecke Berlin-Stettin konnte Friedrich der Große an ein älteres Werk anknüpfen, nämlich an den im 30jährigen Kriege verfallenen Finow-Kanal [3]). Bereits 1740 wurde mit den Arbeiten begonnen. Der neue Finow-Kanal läuft von Liebenwalde an der Havel nach Hohensaaten an der Oder. Nach seiner Inbetriebnahme blühte Stettin rasch empor. Der Kanal hat trotz seiner nur für kleinere Schiffe von 170 t Tragfähigkeit genügenden Abmessungen stets den stärksten Verkehr unter allen märkischen Wasserstraßen bewältigt und dem preußischen Wirtschaftsleben hervorragende Dienste geleistet. Dem gewaltigen Verkehr gegen Ende des 19. Jahrhunderts konnte er naturgemäß nicht mehr genügen, obwohl man seine Leistungsfähigkeit verschiedentlich zu heben versucht hat. So z. B. durch den Bau einiger kleiner Kanäle an seiner Mündung in die Havel, wie des Voß- (1820—25) Malzer- (1827—28) und Oranienburger- (1831—33) Kanals [4]). Zum gleichen Zweck waren in den Jahren 1846 bis 1878 seine sämtlichen Schleusen doppelt ausgebaut worden. Er wurde durch einen für 600 t-Schiffe fahrbaren Großschiffahrtsweg ersetzt, der 1913 im Betrieb genommen wurde.

1) Lenschau, Deutsche Wasserstraßen und Eisenbahnen, S. 15 u. 16.
2) Goeths, a. a. O. S. 31.
3) Kurs, a. a. O. S. 645.
4) Goeths, a. a. O. S. 26.

Der Tatkraft Friedrichs des Großen war auch die Herstellung der wichtigen Verbindung zwischen Weichsel und Oder zu verdanken. Im Jahre 1772 war der Netzedistrikt preußisch geworden. Es galt nun, Westpreußen möglichst fest mit den anderen Teilen Brandenburg-Preußens zu verknüpfen und gleichzeitig den Weichselverkehr von Danzig, das ja nicht preußisch war, abzulenken, und zwar einerseits nach Elbing, andererseits über Bromberg auf der Netze, Warthe und Oder nach Stettin bezw. Berlin. Deshalb wurde bereits in dem auf den Anfall des Netzedistriktes folgenden Jahre mit dem Bau des Bromberger-Kanals [1]) begonnen, der die Brahe mit der Netze verbinden sollte. Gleichzeitig wurde die untere Netze kanalisiert. 1774 waren die Arbeiten in der Hauptsache vollendet und somit eine Verbindung des Oder- und Elbegebietes mit der Weichsel und darüber hinaus mit dem der Memel hergestellt.

Als letzter wichtiger Kanal der in Rede stehenden Periode, sowie als letztes großes Werk der preußischen Regierung auf Jahrzehnte hinaus, ist der in den Jahren 1790 bis 1801 erbaute Klodnitz-Kanal zu erwähnen [1]). Bis zu seiner Erbauung standen dem oberschlesischen Kohlenrevier an Wasserstraßen nur die Przemsa im Osten und die Oder weit im Westen zur Verfügung. Von diesen beiden war die Oder nur von ganz geringem Wert. Mehrfache Versuche sie in stärkerem Maße für Kohlentransporte heranzuziehen, waren an den hohen Kosten der Anfuhr per Achse gescheitert. Erst durch Erbauung des Klodnitz-Kanals, der von Kosel an der Oder bis ins Herz des oberschlesischen Kohlenbeckens nach Gleiwitz führt, wurde eine stärkere Benutzung der Oder lohnend und damit ein Emporblühen des oberschlesischen Bergbaues möglich.

1) Lenschau, a. a. O. S. 17 u. ff.

Zur Veranschaulichung des Verhältnisses, in dem sich der Ausbau der künstlichen Wasserstraßen Deutschlands bis zum 20. Jahrhundert etwa vollzogen hat, möge die nachstehende Tabelle (Seite 25) dienen. Da sich in der bisher geschilderten Periode von 1600 bis 1836 der Kanalbau in Deutschland, von wenigen Ausnahmen abgesehen, auf Preußen beschränkte, so können die in der Tabelle für diese Zeit angegebenen Zahlen fast ganz für Preußen in Anspruch genommen werden.

Aus der Tabelle ergibt sich für das Jahr 1836 eine Gesamtlänge der künstlichen Wasserstraßen Deutschlands von 1854, 6 km. Man geht wohl nicht fehl, wenn man annimmt, daß hiervon rund 1700 km auf Preußen entfallen. Die Ursachen für diesen, im Verhältnis zu dem der übrigen deutschen Staaten, ansehnlichen Besitz Preußens an künstlichen Wasserstraßen müssen in den günstigeren geographischen Verhältnissen dieses Staates und in der früheren Ausbildung einer zentralisierten politischen Macht, der Voraussetzung jeglichen erfolgreichen verkehrspolitischen Schaffens erblickt werden.

In dem geschilderten Zeitabschnitt ist im Kanalbau Großes geleistet worden. Ein erheblicher Teil der wichtigsten Wasserstraßen ist im 17. und 18. Jahrhundert bereits entstanden. Der Osten Deutschlands ist mit einem Netz von Wasserstraßen überzogen worden, das, wenn auch heute veraltet und unzureichend, den damaligen Ansprüchen vollauf genügte und das Wirtschaftsleben in günstigster Weise beeinflußte und fortentwickelte. Die Binnenwasserstraßen, natürliche und künstliche, waren in jenen Zeiten der unbestritten beste und billigste Verkehrsweg. Die starke Belastung durch Zölle, Stapelrechte und Gebühren konnte von der Schiffahrt solange ohne großen Schaden getragen werden, als der Verkehr auf ihren einzigen Konkurrenten, den Landstraßen, in gleichem Maße abgabepflichtig war.

1) Die von Kurs entworfene Tabelle ist dem Artikel „Kanäle" des Handwörterbuches der Staatswissenschaften entnommen. Die darin enthaltenen Ungenauigkeiten dürften wohl zum Teil als Druckfehler, zum Teil als gewollte Abrundungen anzusprechen sein.

An künstl. Schiffahrtsstraßen sind hergestellt, bezw. 1864 und 1870 erworben:	Kanäle, Begradigungen, künstl. Verbindungen zwischen Binnenseeen	Mit Schiffahrtsschleusen versehene Flußstrecken	Zu künstl. Schiffahrtsstraßen gehörende Binnenseestrecken[1]	Zusammen künstliche Schiffahrtsstraßen	Schleusen
	km	km	km	km	Zahl
1. bis 1870					
Vor 1686	54,50	329,70	14,50	398,70	59
Von 1687 bis 1786 .	283,90	265,40	164,60	713,90	55
„ 1787 „ 1836 .	116,33	625,67	—,—	742,00	62
„ 1837 „ 1870 .	397,64	392,40	83,38	873,42	141
Entstehungszeit unbekannt . . .	144,90	883,70	160,30	1188,90	83
Summe	997,27	2496,87	422,78	3916,92	400
Hierzu Tiefe . . .	97,80	7,00	—,—	104,80	11
Moorkanäle . . .	413,20	26,80	6,00	446,00	122[2]
Zusammen bis 1870	1508,27	2530,67	428,78	4467,72	533
2. 1871—1900					
Els.-Lothringen . .	369,00	15,60	2,70	387,30	280[3]
Erbaut 1871—1900	491,22	764,79	244,17	1500,68	104[4]
Summe	860,72	780,39	246,83	1887,98	302
Hierzu Tiefe . . .	—,—	—,—	—,—	—,—	—
Moorkanäle . . .	244,27	2,43	—,—	246,70	34
Zus. 1871—1900 .	1104,99	782,82	246,87	2134,68	346
Dazu bis 1870 . .	1508,27	2530,67	428,78	4467,72	533
Bis 1900	2613,00	3313,00	676,00	6602,00	879[3]
Davon Schiffahrtskanäle	1857,99	3272,24	669,65	5804,88	712

Bemerkungen:

1. Dieselben sind, obgleich nicht die Seen, sondern nur ihre Verbindungsstrecken künstlich sind, den künstlichen Schiffahrtsstraßen zugezählt.
2. Einschließlich der Klappstaue und der später umgebauten Verlaate.
3. Einschließlich der eingegangenen oder umgebauten Schleusen.
4. Die aus natürlichen in künstliche umgebauten Strecken sind zugerechnet. 146,2 km Seekanalstrecken sind mitgerechnet.

Zudem kam bei diesen ja zu der schon mehrfach erwähnten schlechten Beschaffenheit noch die größere Unsicherheit in jenen meist kriegerischen Zeiten als Verkehrshemmung hinzu. Als man gegen Ende des 18. Jahrhunderts den Landstraßen größere Aufmerksamkeit zuwandte und mit dem Bau von Kunststraßen begann, trat anstatt einer Verminderung eine Steigerung des Wasserstraßenverkehrs ein, da diese Kunststraßen dem Wasserwege zahlreichen Neuverkehr zuführten. Ganz anders gestaltete sich die Entwickelung in der folgenden Periode von 1837 bis 1877, in der mit der Eisenbahn ein neuer Konkurrent in die Erscheinung trat, dem die Wasserstraßen nicht gewachsen waren und in ihrer damaligen Ausgestaltung auch nicht gewachsen sein konnten.

A. Die Entwickelung des Kanalbaues in Preußen.

2. in den ersten Jahrzehnten des Eisenbahnbaues (1837—1877).

Am 7. Dezember 1835 wurde die Nürnberg-Fürther-Ludwigs-Bahn und am 30. Oktober 1838 die Berlin-Potsdamer Eisenbahn eröffnet[1]). Die beiden Daten bezeichnen für Deutschland den Beginn einer neuen Epoche seines wirtschaftlichen und kulturellen Lebens. Die Verwendung des Dampfes als Triebkraft für Fahrzeuge aller Art hatte eine Umwälzung des gesamten Verkehrswesens zur Folge, wie sie umfassender nicht gedacht werden kann.

Die Einwirkung des neuen Verkehrsmittels auf die Binnenschiffahrt zeigte sich zunächst darin, daß es ihr mit einem Schlage fast den gesamten Personenverkehr entzog. Bald folgten die höherwertigen Güter, die eine teuere Fracht vertragen konnten. Man nahm jetzt an, daß zwar der Personenverkehr und der Transport der wertvolleren Güter den Bahnen zufallen müsse, die Massengüter dagegen den Wasserstraßen verbleiben würden. Doch schon bald erwies sich die Ansicht als irrig. Die glänzenden Leistungen der Eisenbahnen, die dank ihrer großen Verzweigungsfähigkeit auch die entfernt gelegenen Stätten menschlicher Tätigkeit an die großen Handelswege anzuschliessen vermochten, erweckten allerorts den Wunsch nach weiterer Ausbreitung des Schienenweges. Selbst Städte und Industrieanlagen in günstiger Lage an Binnenwasserstraßen verlangten nach Eisenbahnanschluß. Die Folge war eine schnelle Ausdehnung des Eisenbahnnetzes, wie sie nachstehende Zahlen[1]) ungefähr für die ersten 50 Jahre angeben: 1835 — 6 km; 1840 — 548,9 km; 1845 — 2304 km; 1850 — 6044,3 km; 1855 — 8287,2 km; 1860 — 11632,7 km; 1865 — 14687 km; 1870 — 19575 km; 1875 — 27931,1 km; 1880 — 33711,1 km.

1) Lotz, Verkehrsentwicklung in Deutschland, S. 25.

Entsprechend dieser Vermehrung des Schienennetzes hob sich der Verkehr, und verminderten sich infolgedessen die allgemeinen Unkosten der Bahnen. Hinzu kam die sofortige Anwendung einschlägiger technischer Fortschritte und Erfindungen. Alle diese Umstände zusammen ermöglichten es den Eisenbahnen, die Frachtsätze zu ermäßigen und somit auch bezüglich der Massengüter mit den Wasserstraßen in Wettbewerb zu treten. Wie so manche Beispiele zeigen, blieb der Erfolg nicht aus. Erinnert sei hier nur an die Ruhrschiffahrt. Während vor der Erbauung der Eisenbahnen etwa 40% der gesamten Kohlenförderung des Oberbergamtsbezirk Dortmund auf der Ruhr verladen wurden, nahm der auf den Wasserstraßentransport entfallende Prozentsatz des Verkehrs, nachdem die ersten Bahnen dem Verkehr übergeben waren, immer mehr ab. Vom Jahre 1896 an fand auf der Ruhr keine Kohlenverfrachtung mehr statt. Die Eisenbahnen hatten den einst bedeutenden Schiffsverkehr vernichtet.

Da sich solche Beispiele häuften, ist es verständlich, daß die Überzeugung von dem Werte der Binnenwasserstraßen immer mehr schwand. Man glaubte, die Eisenbahnen würden in Zukunft den gesamten Verkehr übernehmen können; ein weiterer Ausbau der Wasserstraßen sei daher unzeitgemäß und überflüssig. Wenn man sich

1) van der Borght, Das Verkehrswesen, 1. Aufl. S. 287.

heute die Frage vorlegt, wodurch dieser schnelle und mühelose Sieg der Eisenbahn über die Schiffahrt herbeigeführt ist, so muß hierfür zweierlei als Ursache angegeben werden: 1) die schlechte Ausgestaltung der Wasserstraßen und 2) das Zurückbleiben der Binnenschiffahrt hinter den Errungenschaften der Technik.

Es ist eine Forderung der Ökonomie, daß die Konstruktion der Anlagen derart einheitlich ist, daß sie — abgesehen von ganz speziellen Verhältnissen — die Zirkulation von Fahrzeugen von allen Teilen über das ganze Netz gestattet. Bei einem vielfach verästelten Kanalnetze macht sich diese Anforderung der Ökonomie in der Richtung einer Übereinstimmung der Wassertiefe, Schleusen und Brückendimensionen bemerkbar. Diesen Anforderungen genügten die Wasserstraßen in keiner Weise. Ihre Ausgestaltung war nicht einheitlich, ihre Querschnittabmessungen wiesen die größten Verschiedenheiten auf. Infolgedessen war es nicht möglich, weite Strecken auf ihnen zurückzulegen, ohne daß ein Umladen der Güter nötig wurde. Wollte man dies vermeiden, so mußte sich die Größe des Transportgefäßes nach dem engsten und flachsten Teile des zu durchfahrenden Wasserweges richten. Hieraus ergab sich dann aber eine schlechte Ausnutzung der breiteren und tieferen Strecken, und dementsprechend eine Verteuerung des Transportes. Die Eisenbahnen und ihre Schienenwege sind dagegen von vornherein nahezu einheitlich gestaltet und ausgebaut worden.

Fast ebensoviel hat aber auch der zweite Punkt zum Unterliegen der Wasserstraßen beigetragen. Die Schiffahrt hat es versäumt, sich die große Errungenschaft, die in der Verwendung des Dampfes lag, sofort in umfassendem Maße zu eigen zu machen. Zwar war die Dampfschiffahrt schon vor dem Beginn des Eisenbahnbaues auf den großen Strömen Deutschlands eingeführt, so 1817 auf der Weser, 1818 auf Rhein und Elbe[1]), jedoch hielt sie sich — sofern sie nicht wieder ganz einging — in engen Grenzen. Hier-

1) Pohle, Die Entwicklung des Deutschen Wirtschaftslebens im letzten Jahrhundert, S. 11.

unter mußten die Regelmäßigkeit und Schnelligkeit der Wassertransporte naturgemäß erheblich leiden. Erst in den vierziger Jahren kam es zu einer ausgedehnten Anwendung der Dampfkraft. Eine wesentliche Besserung trat aber erst ein, als man dazu überging, die Dampfer weniger für den selbständigen Transport von Gütern, als vielmehr als Schlepper besonderer Kähne zu benutzen. Wesentlich war sodann der Übergang vom Holz- zum Eisenschiff, da die hierdurch erzielte größere Festigkeit des Schiffskörpers die Möglichkeit bot, Schiffe von größeren Abmessungen und dementsprechender größerer Ladefähigkeit zu bauen. Gleichzeitig war mit dem eisernen Schiff eine Verbilligung des Schiffahrtsbetriebes verbunden, da man bei ihm ca. 4—5 % des Anschaffungswertes als Unterhaltungskosten rechnen muß, während man beim Holzschiff $7^1/_2$—10 % hierfür in Rechnung zu stellen hat.[1]) Bevor nun kurz auf die in der Zeit von 1837—1877 entstandenen künstlichen Wasserstraßen eingegangen wird, sei eine von Kaufmann[2]) zusammengestellte Tabelle (S. 30) über die von 1836 bis 1894 erbauten Schiffahrtsstraßen angeführt, die diese Bauten nicht wie die Kurssche Tabelle auf Seite 25 nach den Jahren ihrer Vollendung, sondern nach denen ihres Baubeginns ordnet. Durch diese Art der Aufstellung wird der hemmende Einfluß, den der erste Siegeslauf der Eisenbahnen auf den Ausbau des Wasserstraßennetzes ausgeübt hat, deutlich veranschaulicht.

Die geringe Kilometerzahl des Zeitabschnittes von 1848 bis 1859 zeigt deutlich, wie sehr das Interesse an den Wasserstraßen gesunken und ihr Ausbau infolgedessen eingeschränkt war.

Das bedeutenste Werk der in Rede stehenden Periode ist der 1836—1845 erbaute bayrische Ludwigskanal vom Main zur Donau (rund 177 km)[3]). In Preußen kam es nur zum Bau weniger, kleiner Kanäle; in der Hauptsache beschränkte sich die Tätigkeit auf den Ausbau vorhandener Wasserwege.

1) Laeisz, Technik u. Wirtschaftlichkeit im Schiffahrtsbetriebe, S. 8.
2) Kaufmann, Die Eisenbahnpolitik Frankreichs, II. Band, S. 607.
3) Lenschau, a. a. O. S. 24.

Eigentliche Binnenschiffahrtsstraßen in Deutschland Begonnen	Kanäle im engeren Sinne km	Kanalartig ausgebaute Flußstrecken km	Dazu gehörige Binnenseestrecken km	Zusammen km
Bis 1836	539,29	1305,27	179,10	2023,66
1836—1847 . . .	214,98	64,70	73,08	352,76
1848—1859 . . .	36,70	104,00	—,—	140,70
1860—1870 . . .	94,90	234,70	25,50	355,10
1871—1877[1] . .	78,52	79,60	29,57	187,69
1878—1894[1] . .	122,23	406,10	107,20	635,53
Bauzeit unbekannt .	144,90	883,70	160,30	1108,90
1871 mit den Reichslanden übernommen	637,30	10,50	2,70	380,50
Summe	1598,82	3088,57	577,45	5264,84

Erwähnt seien an Neubauten zunächst im Rheingebiet der 1835—1837 erbaute Erft-Kanal[2]), von Neuß zum Rhein und der Spoy-Kanal[2]), der die Stadt Kleve mit dem Niederrhein verbindet. Letzterer wurde später für 600 t-Schiffe umgebaut, um die Wettbewerbfähigkeit Kleves mit den unmittelbar am Rhein liegenden Städten aufrecht zu erhalten.

Im Osten wurde im Weichselgebiet der Weichsel-Nogat- und der Weichsel-Haff-Kanal[3]) geschaffen. Der erstere ist 2,07 km lang; gebaut aber wurde an ihm 8 Jahre, von 1846—1853. Ein klarer Beweis für die Gleichgültigkeit, die man damals den Wasserstraßen gegenüber hegte.

Noch deutlicher zeigt sich dies in der Weiterführung der masurischen Seenstraße um 6,60 km. Von diesen 6,60 km waren zudem 1,40 km freie Binnenseestrecke. Die restlichen 5,20 km wurden in der Zeit von 1844—1861, d. h. in 18 Jahren fertiggestellt.

1) Einschließlich der in den Reichslanden geplanten Wasserstraßen.

2) Kurs, a. a. O. S. 652.

3) Kurs, a. a. O., S. 655.

Der 1844—1860 geschaffene Elbing-Oberländische-Kanal[1]), der die Oberländer-Seen mit dem frischen Haff und der Weichselmündung verband, hat nur lokale Bedeutung erlangen können. Er ist erwähnenswert wegen seiner Bauwerke. Bei ihm findet nämlich die Schiffseisenbahn zum ersten Male Verwendung. Auf fünf schiefen Ebenen, die ein Gefälle von 19 bis 24 m haben, werden die Kähne auf Wagen durch Maschinen hinaufgezogen.

Endlich mögen noch einige Kanäle im Gebiet der märkischen Wasserstraßen erwähnt werden. Der Berlin-Spandauer-Schiffahrtskanal[2]) verband unterhalb Berlins die Spree mit der Havel und schnitt so die zahlreichen Krümmungen, die der Spreelauf auf dieser Strecke aufweist, ab. Der schon 1818 aufgetauchte Gedanke, den Landwehrgraben im Süden Berlins schiffbar zu machen, um den auf den Berliner Gewässern herrschenden Andrang von Schiffen und Flößen zu beseitigen, fand erst 1845 durch Erbauung des Landwehr-Kanals[3]) seine Verwirklichung. Gleichzeitig wurde dieser Kanal durch den Luisenstädtischen Kanal[3]) mit der Oberspree verbunden. Beide letztgenannten Wasserstraßen sind aber uur Verkehrswege von nahezu ausschließlich lokaler Bedeutung.

Diese Ausführungen zeigen, daß es in dieser Periode des Aufkommens und der ersten schnellen Ausbreitung der Eisenbahnen, zwar nicht zu einer völligen Einstellung, wohl aber zu einer bedeutenden Einschränkung des Kanalbaues gekommen ist. Großzügige Projekte und Bauten, wie sie in der Zeit vor dem Eisenbahnbau in erheblicher Zahl entworfen und ausgeführt worden waren, fehlen vollkommen. Die Mittel, die für die Wasserstraßen bereitgestellt wurden, waren nur gering und entsprachen nicht der Finanzlage des Staates.

Jedoch hielt die Begeisterung für das neue Verkehrsmittel, die Eisenbahn, nicht lange an. Schon in der Periode von 1837—1877 vollzog sich ein allmählicher Umschwung

1) Kurs, a. a. O. S. 652.

2) Goeths, a. a. O. S. 19.

3) Goeths, a. a. O. S. 17.

in den Ansichten über Wert oder Unwert der Wasserstraßen. Den Grund hierfür lieferten die mancherlei Mißstände, die mit dem damals herrschenden Privatbahnsystem verknüpft waren. Diese Gesellschaften verfolgten in erster Linie ihre „Dividendeninteressen".[1]) Eine Förderung des Verkehrs kam für sie erst in zweiter Linie in Betracht. Nur der Wettbewerb einer anderen Gesellschaft veranlaßte sie hin und wieder, billigere Frachtsätze einzuführen. Die Zustände im Tarifwesen waren so unhaltbar geworden, daß man in die Verfassung des Norddeutschen Bundes (1867) Bestimmungen aufnahm, die der Bundesobrigkeit einen Einfluß auf die Tarifgestaltung der Eisenbahnen einräumten.[1]) Der Wunsch der aufblühenden Industrie nach billigeren Frachtsätzen als sie die Eisenbahnen gewährten, wurde immer dringlicher und führte schließlich zu Bestrebungen, der Binnenschiffahrt ihren alten Platz im Verkehrsleben wieder zu verschaffen. Begünstigt wurden diese Bestrebungen durch die tatsächlichen großen Fortschritte, die die Schiffahrt inzwischen gemacht hatte. Die bald lebhaft einsetzende Werbetätigkeit nahm ihren Ausgang vom rheinisch-westfälischen Kohlenrevier und bezweckte vor allem die Herstellung eines Kanals vom Rhein zur Elbe. Der Plan zur Schaffung dieser Verbindung geht bis auf Friedrich den Großen zurück[2]), der unter Benutzung des vom Fürstbischoff von Münster, Max Clemens von Ketteler, geschaffenen Max-Clemens-Kanals[3]), eine Handelsstraße von Westfalen zur Nordsee schaffen wollte. Sodann hatte Napoleon einen Rhein-Weser-Elbe-Kanal geplant, um die Seine mit dem Baltischen Norden — also Paris mit Lübeck — zu verbinden.[4]) Endlich beabsichtigte die preußische Regierung im Verein mit Hannover ein ähnliches Unternehmen im Jahre 1817, um die Industrie von Holland unabhängig zu machen. Ausgeführt wurde aber nur der auf hannoverschem Gebiet liegende Ems-Seitenkanal von Hanekenfähr bis Meppen.

1) Grotewold, a. a. O. S. 305.
2) Grotewold, a. a. O. S. 306.
3) Von Münster zur Burgsteinfurter Aa.
4) Zeitschrift für Binnenschiffahrt 1920, H. 6, S. 132.

Diese alten Pläne wurden jetzt wieder aufgenommen und bereits 1858 überreichte ein Essener Kanalkomitee der Regierung eine Denkschrift, in der die Kanalisierung der unteren Emscher verlangt und praktische Vorschläge für den Bau eines Rhein-Elbe-Kanals gemacht wurden. Die Regierung verhielt sich jedoch ablehnend und erst nach dem Kriege von 1870/71 ordnete sie, der immer lebhafter werdenden Werbetätigkeit nachgebend, die Vornahme der Vorarbeiten für einen Rhein-Elbe-Kanal, und zwar speziell für die Strecke vom Rhein bis Dortmund, an. Das Ergebnis dieser Arbeiten wurde 1875 veröffentlicht. Die, als Rückschlag auf die Entwickelung des Wirtschaftslebens in den ersten Jahren nach dem Kriege, einsetzende schwere Krisis, machte die Ausführung des Planes jedoch unmöglich.

A. Die Entwickelung des Kanalbaues in Preußen.

3. unter dem Einfluß der Kanalkämpfe (1877—1905).

Den Beginn eines neuen Abschnittes in der Geschichte des Kanalbaues in Preußen bezeichnet eine Denkschrift vom Jahre 1877 „betreffend die im preußischen Staate vorhandenen Wasserstraßen, deren Verbesserung und Vermehrung". Diese von der Regierung dem Landtage vorgelegte Denkschrift bezweckt, wie es in der Einleitung heißt[1]):

> „zur Lösung der Frage beizutragen, ob und in welchem Umfange es angezeigt erscheine, die vorhandenen natürlichen und künstlichen Wasserstraßen des preußischen Staates erforderlichen Falls im Anschluß an diejenigen der Nachbarländer durch neue Schiffahrtswege zu vermehren, bezw. abzukürzen, oder auf einen höheren Grad der Leistungsfähigkeit zu bringen".

Aus dem Inhalt der Denkschrift seien folgende, für die damalige Zeit neue Gesichtspunkte mitgeteilt. Die Frage nach der Bauwürdigkeit einer Wasserstraße wird dahin-

1) Denkschrift betreffend die im preußischen Staate vorhandenen Wasserstraßen, S. 1.

gehend beantwortet, daß sie nicht abhängig sei, von der absoluten Größe der Bau- und Unterhaltungskosten, oder von der des vorhandenen Verkehrs, sondern von dem Verhältnis dieser Kosten zu dem Verkehr und zu dem durch die Wasserstraße hervorgerufenen Ausgleich zwischen Konsumtion und Produktion der von ihr berührten Landesteile. Die Leistungsfähigkeit der Wasserstraße sei keine rein technische Frage, sondern ebenso sehr eine volkswirtschaftliche, da sie von der Menge der bewegten Fracht, der Organisation des Transportes, der Gelegenheit zu Rückfrachten, der Konkurrenz der Eisenbahnen und ähnlichem abhängig sei. Nach einer Gegenüberstellung der Wasserstraßen und Eisenbahnen hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile geht die Denkschrift auf die Beschreibung der projektierten Kanäle ein und unterzieht sie einer Prüfung auf ihre Ausführbarkeit hin. Sie befürwortet dann den Bau des Rhein-Mass, des Rhein-Weser-Elbe, des Elbe-Spree und des Oder-Spree-Kanals, da hierdurch „zwei große, zusammenhängende Wasserwege in der Hauptrichtung von Westen nach Osten und von Süden nach Norden" geschaffen werden würden. Der Rhein-Mass-Kanal würde den Abfluß der Produkte des rheinisch-westfälischen Kohlenreviers nach Westen sichern, der Rhein-Weser-Elbe-Kanal denjenigen in östlicher Richtung über Berlin hinaus. Die Industrie Sachsens würde durch den Elbe-Spree-Kanal mit Berlin und von dort durch den Oder-Spree-Kanal mit dem Gebiet der Oder und den daran anschließenden Wasserstraßen, sowie mit Stettin verbunden werden. Die Gesamtkosten dieser Kanäle berechnet die Denkschrift auf 211 Millionen Mark [1]).

In Verfolg der hier entwickelten Pläne ordnete die Regierung im Jahre 1878 die für den Bau eines Rhein-Elbe-Kanals erforderlichen technischen und wirtschaftlichen Untersuchungen an. Zu Grunde gelegt wurden die in der Denkschrift beschriebenen Linien von Ruhrort über

1) Denkschrift betreffend die im preußischen Staate vorhandenen Wasserstraßen, S. 139/41.

Henrichenburg nach Dortmund, ferner von Henrichenburg über Münster nach Bevergern, von da nach der Weser bei Minden und endlich über Hannover nach der Elbe bei Magdeburg. Aus diesen Arbeiten entstand der Entwurf von 1881 bis 1882, der am 27. März 1882 als Vorlage [1])

> „betreffend den Bau eines Schiffahrtskanals von Dortmund über Henrichenburg, Münster, Bevergern, Neudörpen nach der unteren Ems zur Verbindung des westfälischen Kohlengebietes mit den Emshäfen"

dem Abgeordnetenhause zuging. Während dieses den Gesetzentwurf annahm, wurde er vom Herrenhause abgelehnt. Dieses faßte an seiner Stelle den Beschluß: [1])

> „Die königliche Staatsregierung zu ersuchen, den Plan zu einem die Monarchie von Osten nach Westen durchschneidenden einheitlichen Kanalnetz dem Landtage vorzulegen und die Mittel dazu in einer Anleihe beizubringen."

Im Jahre 1886 wurde die Vorlage aufs neue, jetzt in Verbindung mit einem Entwurf zur Erbauung des Oder-Spree-Kanals eingebracht und nunmehr von beiden Häusern des Landtages angenommen. Auf den besonderen Wunsch des Landtages hin wurde in dem Gesetz zum Ausdruck gebracht, daß der Dortmund-Ems-Kanal als Glied eines Schiffahrtskanals aufzufassen sei, der bestimmt sei, „den Rhein mit der Ems und in einer den Interessen der mittleren und unteren Weser und Elbe entsprechenden Weise mit diesen Strömen zu verbinden."

Die Bauausführung des bewilligten Kanals konnte jedoch noch lange nicht in Angriff genommen werden, da sich die Bestimmung des § 2 des Gesetzes nicht erfüllen ließ. Dieser Paragraph bestimmte nämlich, daß mit der Erbauung des Kanals erst zu beginnen sei, wenn der gesamte zum Bau erforderliche Grund und Boden der Staatsregierung aus Interessentenkreisen unentgeltlich und

1) Grotewold, a. a. O. S. 306.

lastenfrei zum Eigentum überwiesen oder die Erstattung der sämtlichen staatsseitig für dessen Beschaffung aufzuwendenden Kosten in rechtsgültiger Form übernommen und sichergestellt sei. Diese Bestimmung führte zu langwierigen Verhandlungen, da man einerseits bei Feststellung der „Interessenten" auf Schwierigkeiten stieß, andererseits die festgestellten Interessenten es ablehnten, andere als bestimmte, fest begrenzte Summen als Beitrag zu zahlen. Keines Falls waren sie zur Übernahme von Garantiesummen bereit, deren Höhe noch garnicht zu übersehen war. Das Ergebnis der Verhandlungen war eine 1888 von der Regierung eingebrachte Ergänzungsvorlage:

„betreffend die Verbesserung der Oder und der Spree, sowie Abänderung des Gesetzes vom 8. Juli 1886 betreffend den Bau neuer Schiffahrtskanäle."

In dieser Vorlage wurden die durch die Interessenten aufzubringenden Grunderwerbskosten auf die inzwischen gezeichneten 4854967,— M. beschränkt und dafür eine Erhöhung der genehmigten Bausumme um rund $1^1/_4$ Millionen Mark gefordert. Die Vorlage wurde genehmigt und am 7. Juli 1888 Gesetz. Trotzdem verzögerte sich der Bau des Kanals noch mehrere Jahre, bis er dann endlich 1892—1899 ausgeführt wurde. Die Gesamtkosten des 251,6 km langen Kanals belaufen sich auf 79 430 000,— M. Hierzu müssen aber noch $27^1/_4$ Millionen Mark hinzugerechnet werden, die der preußische Staat für eine Verbesserung des Emdener Hafens aufgewandt hat. Dieser Ausbau des Emdener Hafens war erforderlich, da der Dortmund-Ems-Kanal nicht nur der Industrie einen billigen Transportweg schaffen, sondern gleichzeitig diese Industrie von den Auslandshäfen durch einen rein deutschen Zugang zur See unabhängig machen sollte. Wie der Dortmund-Ems-Kanal nach dieser Richtung hin gewirkt hat zeigen die Statistiken des Emdener Hafenverkehrs. Bis zum Jahre 1898 betrug derselbe etwa 200 000 Registertonnen. Im Jahre der Kanaleröffnung stieg der Verkehr bereits auf 245 009 Registertonnen, um bis 1912 auf über 4,4 Millionen Registertonnen anzuwachsen. Hiervon entfallen 2,4 Millionen auf Kanalschiffe [1]). Die Bedeutung Emdens als Seehafen ist also infolge des Dortmund-Ems-Kanals ganz erheblich gestiegen.

Der durch das gleiche Gesetz genehmigte Oder-Spree-Kanal war bereits 1891 im Wesentlichen vollendet [2]). Er verläßt die Oder bei Fürstenberg und mündet nach teilweiser Benutzung des durch ihn ersetzten Friedrich-Wilhelms-Kanals in die Spree. Bei Fürstenwalde verläßt er diesen Fluß wieder und geht nach Westen zur Dahme.

Die Gesamtlänge dieses Wasserweges beträgt 86,6 km. Hiermit war eine große Verkehrsstraße von Schlesien über Oder, Spree, Havel und Elbe nach Hamburg fertiggestellt, die den ganzen Südosten Preußens zum Hinterlande dieses Nordseehafens machte [3]).

Wie schon erwähnt, war bei Bewilligung des Dortmund-Ems-Kanals ausdrücklich darauf hingewiesen worden, daß er nur als Glied eines Schiffahrtsweges gedacht sei, der den Rhein mit der Elbe verbinden sollte [4]). Die mächtige Entfaltung der Industrie im niederrheinisch-westfälischen Gebiet gestaltete den Ausbau der anderen Glieder dieses Kanals — vor allem die Herstellung der Verbindung mit dem Rhein — zu einer immer dringlicheren Forderung. Die hierauf abzielenden Bestrebungen haben denn auch seit Einbringung der ersten Gesetzesvorlage für den Dortmund-Ems-Kanal nicht ausgesetzt. Am 17. April 1894 ging dem Abgeordnetenhause ein Gesetzentwurf zu

„betreffend den Bau eines Schiffahrtskanals vom Dortmund-Ems-Kanal zum Rhein."

In der die Beratung eröffnenden Rede betonte Minister Thielen die außerordentliche Dringlichkeit und wirtschaftliche Bedeutung des geplanten Kanals, der die Aufgabe habe, das in seiner Produktion und Konsumtion wohl einzig dastehende große niederrheinisch-westfälische Industrierevier mit den Wasserstraßen des Rheins und der öst-

1) Grotewold, a. a O., S. 307.
2) Goeths, a. a. O. S. 29.
3) Lenschau, a. a. O. S. 15.
4) Grotewold, a. a. O. S. 307.

lichen Flüsse und Kanäle zu verbinden, innerhalb dieses Reviers aber den Austausch zwischen Konsumtion und Produktion der Massengüter zu vermitteln, dann aber zweitens als Durchgangsstraße zu dienen aus dem Osten nach dem Westen und umgekehrt. Ferner betonte er, daß die Rentabilität des Kanals als gesichert anzusehen sei. Trotzdem fand die Vorlage keine günstige Aufnahme und wurde angeblich aus finanziellen und technischen Bedenken in zweiter Lesung abgelehnt.

In der Folgezeit wurde es immer ersichtlicher, daß die Bedenken, die die Vorlage zu Fall gebracht hatten, wie sich Minister Thielen ausdrückte, eigentlich nur „Arabesken" waren, um die eigentlichen Gründe der Ablehnung, die durchweg auf wirtschaftlichem Gebiet zu suchen waren, zu verzieren. Bestimmend für die Stellung der Parteien in der Kanalfrage waren nicht verkehrswirtschaftliche, allgemeine Interessen, sondern einseitige wirtschaftliche Sonderinteressen vereinzelter Volksgruppen. Die Konservativen, unter Führung des Bundes der Landwirte, vertraten die Auffassung, daß der Bau von Kanälen zu Gunsten der westlichen Provinzen und der Industrie, aber zum Nachteil der östlichen Provinzen und der Landwirtschaft sei. Sie waren daher entschlossen, keinen Kanal zu bewilligen, bevor nicht die agrarischen Wünsche befriedigt seien. Durch diese Haltung der Rechtsparteien konnte es geschehen, daß die anfangs rein verkehrswirtschaftliche Kanalfrage zu einer hochpolitischen Frage, zu einer Kraftprobe zwischen der Regierung und den konservativen Parteien wurde. Dies trat, abgesehen von einer heftigen Pressefehde, deutlich zu Tage, anläßlich der Einbringung einer Vorlage zur Verbesserung des Oder-Spree-Kanals im Jahre 1895 und der in einem Gesetzentwurf von 1897 enthaltenen Nachforderung für den Dortmund-Ems-Kanal.

Trotz dieser Anfeindungen und Mißerfolge ließ die Regierung ihre Pläne nicht fallen und beschloß, nachdem inzwischen auch die Vorarbeiten für die östliche Fortsetzung des Dortmund-Ems-Kanals bis zur Weser und Elbe fertig geworden waren, die Einbringung einer Vorlage über die

gleichzeitige Ausführung der westlichen und östlichen Fortsetzung des Dortmund-Ems-Kanals. Am 14. März 1899 ging diese große, sogenannte „erste Kanalvorlage" dem Landtage zu.[1]) Sie sah vor, den Bau einer Wasserstraße vom Rhein zum Dortmund-Ems-Kanal bei Herne, verschiedene Ergänzungsbauten an letzterem Kanal, sowie eine Verbindung durch eine von Bevergern ausgehende Wasserstraße mit der Elbe bei Magdeburg. Angefordert wurden für diese Arbeiten rund 261 Millionen Mark.

In der dem Gesetzentwurf beigegebenen Begründung wird auf die seit einer Reihe von Jahren eingetretene gewaltige Entwickelung der Binnenschiffahrt verwiesen. In den letzten 20 Jahren habe sich der Betrag des von der Binnenschiffahrt beförderten Gutes, nach Tonnenkilometern berechnet, von 2900 auf 7500 Millionen, d. h. um 159 % gehoben. Damit entfielen etwa 22 % des gesamten Güterverkehrs in Deutschland auf die Wasserstraßen. Weiterhin wird darauf hingewiesen, daß die Eisenbahnen zwar augenblicklich noch imstande seien, mit großer Anstrengung den Verkehr zu bewältigen, daß sie aber bei gleichbleibender Weiterentwickelung des Verkehrs in wenigen Jahren die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit erreicht haben würden.

Die Wirkung, die die Vorlage zeitigte, war ungeahnt, da sie sich nicht auf das Abgeordnetenhaus beschränkte, sondern das ganze Volk ergriff, und dieses in zwei Parteien schied. Auf der einen Seite standen die „Mittellandkanaillen", auf der anderen die „Wasserscheuen". Im Abgeordnetenhause kam es bei Lesung des Entwurfes zu äußerst heftigen Debatten, in denen als neues Moment, die von den Gegnern, zumal den Schlesiern, verlangten Kompensationen in Gestalt von neuen Wasserstraßen im Osten oder Eisenbahnausnahmetarifen, eine große Rolle spielten. Ihren Höhepunkt erreichte die allgemeine Erregung, als der Kaiser bei Eröffnung des Dortmund-Ems-Kanals in seiner Rede in Dortmund erklärte: „Der Dortmund-Ems-Kanal ist aufzufassen in Verbindung mit dem großen Mittellandkanal, den zu bauen und zur

1) Grotewold, a. a. O. S. 308.

Durchführung zu bringen Meine Regierung und Ich fest und unerschütterlich entschlossen sind." [1]) In gleichem Sinne erklärte noch in der dritten Lesung der Ministerpräsident Fürst Hohenlohe: „Auch nach der neuen Ablehnung wird dieser Gegenstand nicht von der Tagesordnung verschwinden; er wird wiederkehren, und die Regierung wird dann dafür sorgen, daß er zur Annahme gelangt." [1]) Aber trotz dieser entschiedenen Haltung der Regierung wurde die Vorlage abgelehnt. Sie scheiterte in der Hauptsache an den übermäßigen Kompensationsforderungen, sowie an dem Widerstande von Seiten der Landwirtschaft. Die Vertreter der Landwirtschaft des Westens befürchteten, daß der Kanal den Bezug ostdeutschen Getreides wesentlich erleichtern würde, während die Landwirtschaft des Ostens der falschen Ansicht war, daß durch den Kanal ausländisches Getreide leichter als bisher in Deutschland eindringen könne. Vergebens hatte die Regierung hiergegen angekämpft durch den Hinweis auf Elbe und Oder, die für ausländisches Getreide einen viel billigeren Weg boten, als der umständliche Weg rheinaufwärts und dann durch den mit Abgaben belasteten Kanal. Ferner traten finanzielle Bedenken hinzu, die darin bestanden, daß man einen so großen Ausfall an Eisenbahneinnahmen erwartete, der die ganzen Staatsfinanzen zu erschüttern vermöchte.

Als ein Beweis für die herrschende Erbitterung und die große Bedeutung, die dieser Vorlage beigelegt wurde, sei erwähnt, daß die Regierung, die zum mindesten politisch unkluge Maßnahme ergriff, einige zwanzig der konservativen Partei angehörige Regierungspräsidenten und Landräte, die gegen die Vorlage gestimmt hatten, zur Disposition zu stellen.

Nachdem die Thronrede vom 9. Januar 1900 darauf hingewiesen hatte, daß die Staatsregierung „nach wie vor an der Überzeugung festhalte, daß die Herstellung eines Schiffahrtskanals vom Rhein zur Elbe zur teilweisen Entlastung der Staatseisenbahn, wie zur Hebung des binnenländischen Verkehrs notwendig sei", und die erneute Vorlage des abgelehnten Entwurfes in erweiterter Form angekündigt hatte, wurde am 10. Januar 1901 dem Abgeordnetenhause der Entwurf eines Gesetzes

„betreffend die Herstellung und den Ausbau von Kanälen und Flußläufen im Interesse des Schiffsverkehrs und der Landeskultur"

vorgelegt. Der Vorlage des Jahres 1899 war in diesem Entwurf die Herstellung eines Großschiffahrtsweges Berlin-Stettin und einer Verbindung zwischen Oder und Weichsel hinzugefügt. Außerdem waren drei wasserwirtschaftliche Vorlagen angeschlossen, die sich auf die Vorflut- und Hochwasserverhältnisse der Oder, Havel und Spree bezogen. Es zeigte sich bald, daß auch diese Vorlage keine Aussicht auf Annahme hatte. Deshalb zog die Regierung den Gesetzentwurf zurück, indem sie den Landtag schloß.

Trotz dieses erneuten Mißerfolges ließ die Regierung ihre Absichten nicht fallen, da sie von deren Richtigkeit und der Notwendigkeit ihrer Ausführung überzeugt war. Sie unterzog nochmals die Vorlage einer eingehenden Prüfung und unterwarf sie einer durchgreifenden Umarbeitung. Das Ergebnis dieser Arbeiten ging am 9. April 1904 dem Landtage zu als neue Vorlage in Gestalt von fünf selbständigen Gesetzentwürfen. Die hierin geforderten Beträge erreichten die stattliche Gesamtsumme von 402 959 000,— Mark [1]).

Der erste dieser fünf Entwürfe bezog sich auf die Herstellung und den Ausbau von Wasserstraßen und forderte hierfür rund 280,3 Millionen Mark an. Er umfaßte folgende Punkte:

1. Herstellung eines Schiffahrtskanals vom Rhein nach Hannover,
2. den Großschiffahrtsweg Berlin-Stettin,
3. Verbesserung der Wasserstraßen zwischen Oder und Weichsel sowie der Schiffahrtsstraße der Warthe von der Netzemündung bis Posen,

1) Grotewold, a. a. O. S. 308; vgl. auch v. Eynern, Zwanzig Jahre Kanalkämpfe.

1) Grotwold, a. a. O. S. 309—10.

4. Kanalisierung der Oder von der Mündung der Glatzer Neiße bis Breslau.

Wie man hieraus ersieht, bestanden wesentliche Unterschiede zwischen diesem Entwurf und der Vorlage des Jahres 1901. Zunächst war die Behandlung der Hochwasser- pp. Verhältnisse abgetrennt und zum Gegenstand besonderer Entwürfe gemacht worden. Sodann war die Kanalisierung der Oderstrecke von der Neißemündung bis Breslau neu hinzugekommen; es fehlte dagegen das Stück des Rhein-Elbe-Kanals, Hannover-Magdeburg. Der Verzicht auf diese Strecke war das Entscheidende; bedeutete er doch das Preisgeben des großen Gedankens der vorigen Vorlage, des Gedankens der Schaffung eines einheitlichen, den ganzen preußischen Staat umspannenden Netzes von Wasserstraßen. Man beschränkte sich jetzt darauf, zwei von einander getrennte Wasserstraßensysteme, ein westliches und ein östliches, anzustreben und auszubauen. Es geschah dies einmal, um die befürchteten großen Ausfälle an Eisenbahneinnahmen auf ein geringes Maß zu beschränken, sodann um den weitgehenden Kompensationsforderungen gewisser Kreise aus dem Wege zu gehen. Es blieb somit auf der Wasserscheide zwischen Elbe und Weser jene „unsichtbare chinesische Mauer" stehen, die das Wirtschaftsgebiet des deutschen Westens von dem des deutschen Ostens wirksamer trennen mußte, als ob dort eine Grenze zweier sich feindlich gegenüberstehenden Staaten verliefe[1])."

Während die Entwürfe für die Oder-Weichsel-Straße und die Strecke Berlin-Stettin im Abgeordnetenhause auf keinen großen Widerstand stießen, kam es bezüglich des Kanals vom Rhein nach Hannover wieder zu erregten Kämpfen. Es war zu befürchten, daß auch dieser „Torso" des ehemaligen Mittellandkanals nicht genehmigt werden würde. Da war es ein Antrag des Abgeordneten Dr. am Zehnhoff, der die Vorlage rettete. Der in der Kommission gestellte Antrag ging dahin, auf den neu zu bauenden Kanälen einen Schleppzwang einzuführen. Die Erregung,

1) Hennig, Hauptwege des Weltverkehrs, S. 82.

die dieser Antrag auf allen Seiten hervorrief, war gewaltig. Die Erwägung jedoch, daß durch ein Schleppmonopol dem Staate die Möglichkeit gegeben wurde, auf die Frachtenbildung und damit auf den Wettbewerb zwischen Kanal und Eisenbahn, einzuwirken, führte schließlich zur Annahme des Antrages in der Kommission. Auf ihren Vorschlag hin nahm das Abgeordnetenhaus am 8. Februar 1905 die Vorlage mit folgenden Abänderungen an:

1. Auf den zu erbauenden Kanälen wird ein staatliches Schleppmonopol eingeführt.
2. Auf den regulierten Strömen wird die Erhebung von Abgaben eingeführt.
3. Zu dem vorgesehenen Bau eines Lippe-Seitenkanals von Datteln nach Hamm tritt die Kanalisierung der Lippe von Wesel bis Datteln und von Hamm bis Lippstadt.
4. Es ist ein aus Vertretern der Regierung und der in Betracht kommenden Beteiligten bestehender Wasserstraßenbeirat zu bilden.

Am 1. April 1905 fand die so abgeänderte Vorlage die Zustimmung des Herrenhauses. Die Frage „Eisenbahn oder Kanal" war somit beantwortet. Jetzt hieß es „Eisenbahn und Kanal".

Bevor nun auf dieses letzte Gesetz und den Rhein-Herne-Kanal im besonderen eingegangen wird, soll einiges über die Bedeutung der Wasserstraßen, insbesondere der Kanäle, über ihre Vorteile und Nachteile angeführt werden. Die nachstehenden Ausführungen beschränken sich auf eine kurze Darstellung der in Frage kommenden Gesichtspunkte, die besonders in den Denkschriften, die die Regierung ihren Vorlagen beigegeben hat, eingehend erörtert sind.

B. Vor- und Nachteile der künstlichen Wasserstraßen.

Wie schon eingangs erwähnt wurde, sind die Transportkosten für die Wettbewerbsfähigkeit eines gewerblichen Betriebes von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Es erklärt sich dies daraus, daß die Transportkosten noch

das Einzige sind, durch deren Verbilligung eine Herabminderung der Gestehungskosten heute möglich ist. Die andere Möglichkeit, diese Herabminderung durch Herabsetzung der Arbeitslöhne anzustreben, ist als unsozial zu verwerfen und erscheint zudem bei den jetzigen politischen Verhältnissen als undurchführbar. Eine weitgehendste Verbilligung der Transporttarife muß daher mit allen Mitteln angestrebt werden. Wieviel in dieser Hinsicht in Deutschland noch zu tun ist, beweist schon allein der Umstand, daß das Ausland hinsichtlich der Beförderung verschiedener Güter zu Absatzmärkten in unserem eigenen Lande günstiger gestellt ist, als wir selbst. Erinnert sei nur an die englische Kohle, an Roheisen, bei dem die Transportkosten in Deutschland 30%, im Auslande 10% und weniger der Gestehungskosten ausmachen, und an ostpreußisches Obst und Getreide, das am Rhein von dem billigeren amerikanischen verdrängt wird. Dieser großen Bedeutung der Transportkosten entsprechend, muß der Hauptvorteil der Wassertraßen gegenüber den Eisenbahnen darin erblickt werden, daß sie Güter, und zumal schwere Massengüter, zu bedeutend niedrigeren Sätzen transportieren können, als die letzteren.

Zwei Ursachen bedingen vornehmlich die größere Billigkeit des Wasserstraßentransportes. 1. Das günstigere Verhältnis der toten Last zur Nutzlast; 2. die Verwendung größerer Transportgefäße.

Das Wasser besitzt die Eigenschaft, soviel von der auf ihm fortbewegten Last zu tragen, als durch sie Wasser verdrängt wird. Hieraus ergibt sich ein überaus günstiges Verhältnis zwischen der toten Last d. h. dem Eigengewicht des Transportgefäßes und der Nutzlast. Der Unterbau des Schiffes kann verhältnismäßig leicht gebaut sein. Das Gewicht des Schiffskastens erreicht denn auch nur $^1/_4$ des Ladegewichts bei voller Ladung, während das Eigengewicht bei Güterwagen 40 bis 60% der Belastung beträgt[1]). Sodann setzt das Wasser dem auf ihm fortbewegten

1) Lenschau, a. a. O. S. 105.

Fahrzeug einen bedeutend geringeren Widerstand entgegen als der Schienenweg. Infolgedessen bedarf es zu seiner Überwindung einer entsprechend geringeren Kraft. Von den Siemens- und Schuckert-Werken am Teltow-Kanal ausgeführte Versuche haben in dieser Richtung ergeben, daß zur Fortbewegung eines geschlossenen Eisenbahnzuges von 600 t Nutzlast 510 Pferdekräfte, zur Fortbewegung zweier Kähne von je 600 t Nutzlast nur 20 Pferdekräfte erforderlich sind[1]). Eine Vermehrung der bewegenden Kraft hat auf dem Wasser — im Gegensatz zum Schienenweg — nur eine geringe Erhöhung der toten Last und des Reibungswiderstandes zur Folge und kommt daher fast ausschließlich einer erhöhten Schnelligkeit zu Gute. Die Kanäle genießen in dieser Beziehung noch einen besonderen Vorteil vor den natürlichen Wasserstraßen, da auf ihnen der Reibungswiderstand infolge fehlender Strömung noch geringer ist.

Aus dem günstigen Verhältnis, in dem einerseits tote Last und Nutzlast, andererseits bewegende Kraft und zu bewegende Masse stehen, ergibt sich die Möglichkeit, derart große Transportgefäße zu verwenden, wie sie sonst unerreichbar sind. Eine Begrenzung der Größe bilden nur Breite und Tiefe des zur Verfügung stehenden Wasserweges. Den größeren Transportgefäßen entspricht eine größere Wirtschaftlichkeit, da bei ihnen das zu verzinsende und zu tilgende Anlagekapital sowie die Fahrtunkosten verhältnismäßig niedriger sind, als bei kleinen Transportgefäßen. Betragen beispielsweise die Baukosten für ein 2000 Tonnenschiff gewöhnlich 100000,— Mark, so müssen für ein 600 Tonnenschiff etwa 34 bis 36 Tausend Mark aufgewendet werden. Die Tonne Tragfähigkeit kommt demnach bei einem 600 Tonnenschiff auf etwa 60 Mark zu stehen, während sie bei einem 2000 Tonnenschiff nur 50 Mark kostet. Veranschlagt man demgegenüber die Baukosten eines 20 Tonnen-Güterwagens auf 4000 Mark[2]),

1) Nr. 594 der Drucksachen des Hauses der Abgeordneten. Berlin 1905, S. 4442 (36).

2) Nr. 594 der Drucksachen des Hauses der Abgeordneten. Berlin 1905, S. 4441 (35).

so stellt sich die Tonne Tragfähigkeit auf 200 Mark, d. h. auf das Vierfache des Preises einer Tonne Tragfähigkeit bei Schiffen. Ähnlich verhält es sich mit den Betriebsunkosten. Dem großen Beamtenapparat der Eisenbahnen steht der geringe Bedarf der Schiffahrt gegenüber. Innerhalb dieser letzteren sind die großen Schiffe wiederum günstiger gestellt, als die kleineren, da die Kosten der Bemannung keineswegs im gleichen Verhältnis steigen, wie die Zahl der Tonnen. Ein 400 Tonnenschiff bedarf einschließlich des Schiffsführers zweier Leute, ein 2000 Tonnenschiff deren vier. Auf die Tonne Schiffsraum berechnet ist dementsprechend ein 400 Tonnenschiff durch die Mannschaftslöhne etwa doppelt so hoch belastet wie ein 2000 Tonnenschiff.

In Anbetracht dieser Verhältnisse läßt sich daher in der Entwickelung der Schiffsgefäße eine ständige Zunahme der Schiffsgröße beobachten. Betrug die durchschnittliche Tragfähigkeit 1877 nur 80 t, so war sie 1907 bereits auf 250 t, 1912 auf 285 t gestiegen[1]). Dabei haben sich die großen Kähne am stärksten vermehrt, während die Zahl der kleinen Schiffe bis zu 150 t bedeutend zurückgegangen ist.

Ein nicht zu unterschätzender Vorteil der großen Transportgefäße, wie sie in der Schiffahrt zur Verfügung stehen, liegt sodann in der bei ihnen möglichen ausgedehnten Anwendung des amerikanischen Prinzips der „losen Schüttung" d. h. des Transportes fester Güter ohne Kolliverpackung, flüssiger Güter in Tanks.

Beachtet man endlich noch, daß die Abnutzung von Fahrzeug- und Fahrstraße in Folge des geringeren Widerstandes beim Wassertransport eine geringere ist, als bei der Eisenbahn, die Erhaltungskosten demgemäß auch kleiner sind, so erscheint die größere Billigkeit des Wasserweges gegenüber dem Schienenwege als hinlänglich erklärt.

Ein weiterer großer Vorteil der Kanäle besteht darin, daß sie eine Dezentralisierung der Industrie bewirken. Infolge der — wie oben gesagt — zu erstrebenden geringsten Gestehungskosten sind die Industriezentren dort entstanden, wo die für sie erforderlichen Rohstoffe gefunden oder hergestellt werden. Auf diese Weise haben sich allmählich Industriezentren gebildet, die durch die von ihnen bewirkte Zusammenballung gewaltiger Arbeitermassen, bedeutende soziale Mißstände gezeitigt haben. Da die Kanäle an jeder Stelle ihres Laufes für den Verkehr zugänglich sind, und da sie einen billigen Bezug der Massengüter und Rohmaterialien ermöglichen, so sind sie besonders geeignet, eine Dezentralisation der Industrie herbeizuführen. Hierdurch wirken sie den durch die Massenanhäufung entstehenden sozialen Mißständen entgegen. Sie bieten der Industrie billigen Grund und Boden in ländlichen Gegenden zur Ansiedelung und schaffen somit die Möglichkeit, die Arbeiter in gesunden Wohnungen unterzubringen und sie in den Freistunden mit Land- und Gartenwirtschaft zu beschäftigen. Auf diese Weise wird es einem Werk leicht gelingen, sich einen gesunden seßhaften Stamm von Arbeitern heranzubilden.

In zahlreichen Fällen haben die Kanäle neuen Verkehr hervorgerufen und neue Gewerbe geschaffen. Durch die Verbilligung der Beförderungskosten haben sie Bodenschätze, die ihres geringen Wertes halber bisher nicht transportfähig waren, verwertbar gemacht. Dies wird bewiesen durch die Anlage zahlreicher Ziegeleien, Sand- und Kiesgruben, Steinbrüche und Torffabriken, an künstlichen Wasserstraßen und kanalisierten Flußläufen. So hat sich z. B. diese „Industrie der Erden" am Plauer- und Ihle-Kanal, sowie an der Ober-Spree und den Rüdesdorfer Gewässern in 20 Jahren verdreifacht[1]).

Aber auch alle anderen Industrien bevorzugen immer mehr eine Lage an einer guten Wasserstraße. Selbst die von der Lage der Kohlen- und Erzbergwerke in besonders hohem Grade abhängigen Betriebe, wie z. B. Hüttenbetriebe, werden in der letzten Zeit nach Möglichkeit an Wasserstraßen angelegt oder mit ihnen auf kürzestem Wege ver-

1) Grotewold, a. a. O. S. 385 und 667.

1) Anlage zu Nr. 96 der Drucksachen des Hauses der Abgeordneten. Berlin 1914.

bunden. Der hierdurch zu erzielende Vorteil ist so groß, daß er selbst die bedeutenden Kosten der Schaffung eines Privathafens und einer diesen mit dem Hauptwerk verbindenden Bahnanlage aufwiegt. Beispiele hierfür sind die Anlagen der Gewerkschaft „Deutscher Kaiser" bei Ruhrort, der „Gutehoffnungshütte-Oberhausen" bei Walsum unterhalb Ruhrort und der Firma „Friedrich Krupp-Essen" in Rheinhausen oberhalb Ruhrort. Alle diese Werke sind zur Schaffung dieser kostspieligen Anlagen übergegangen, um den großen Vorteil, den die Wasserstraßen durch ihre Billigkeit bieten, beim Versand und Empfang ihrer Massengüter ausnutzen zu können.

Zu diesen Hauptvorteilen der Wasserstraßen auf wirtschaftlichem Gebiet gesellen sich dann noch solche auf anderen Gebieten, wie z. B. dem der Landeskultur und der Landesverteidigung. Jedoch sind diese, so wichtig sie an sich auch sind, den wirtschaftlichen Vorteilen gegenüber nur von untergeordneter Bedeutung. Auf die Stellung der Wasserstraßen während des letzten Krieges wird bei dem Kapitel über den Rhein-Herne-Kanal noch näher eingegangen werden.

Naturgemäß haften den Kanälen auch Mängel an, die zwar nicht zu beseitigen, jedoch von den Kanalgegnern stark übertrieben worden sind.

Der Einwand, der am häufigsten gegen die Kanäle erhoben wird, ist der, daß sie einen großen Teil des Jahres nicht benutzbar seien, da schon geringer Frost genüge, um sie zum Zufrieren zu bringen. Es ist richtig, daß Kanäle infolge der fehlenden Strömung leicht zufrieren, leichter als Flüsse. Da sich aber andererseits auf ihnen nur wenig Grundeis bildet, so wird bei mäßigem Frost die Schiffahrt nur durch eine dünne Eisdecke behindert, die durch geeignete Dampfer leicht zertrümmert werden kann[1]). Die Dauer der wirklichen Sperre durch Eis wird meist überschätzt. Sie beträgt bei Wasserstraßen westlich der Elbe höchstens acht Wochen, bei den östlich gelegenen

1) Mündliche Mitteilungen des Schleppamtleiters zu Ruhrort.

zwei bis vier Wochen mehr[1]). Die Eissperre tritt gewöhnlich in den ersten Monaten des Jahres ein. Die Behauptung, daß in diesen Monaten der Eissperre gerade der Hauptverkehr in Kohlen stattfindet, die Kanäle mithin in der Zeit, in der sie zur Entlastung der Eisenbahnen am dringlichsten benötigt würden, unbenutzbar seien, ist falsch. Gerade das Gegenteil ist richtig. In den ersten Monaten des Jahres ist der Verkehr in Kohlen am schwächsten. Nach der Gestellung von Kohlen- und Kokswagen für Kohlen, Koks und andere Güter im Ruhrrevier entfielen 1902 auf das

1. Vierteljahr	(Januar-März)	22,4 %
2. „	(April-Juni)	24,9 %
3. „	(Juli-September)	25,4 %
4. „	(Oktober-Dezember)	26,3 %

Der stärkste Verkehr findet also statt zu Zeiten, in denen keine Eissperre besteht. Bei der geringeren Inanspruchnahme der Eisenbahnen im 1. Jahresviertel wird es diesen möglich sein, den Verkehr der gesperrten Kanäle mitzuübernehmen, zumal ein großer Teil der Abnehmer von Kohle durch die billigen Kanalfrachten bewogen, seinen Bedarf in den Schiffahrtsmonaten beziehen und auf Lager legen wird.

Ein weiterer Nachteil der Kanäle soll darin bestehen, daß sie nur eine langsame Fortbewegung der Güter gestatten. Dieser Nachteil ist unleugbar. Er hat seine Ursache zum Teil darin, daß der Widerstand des Wassers mit zunehmender Geschwindigkeit wächst, zum Teil darin, daß mit Rücksicht auf die Ufer und die Kanalsohle eine gewisse Höchstgeschwindigkeit nicht überschritten werden darf. Aber auch dieser tatsächlich vorhandene Nachteil wird von den Gegnern stark übertrieben. Seit Einführung des Dampfes als bewegende Kraft ist auch in dieser Beziehung eine bedeutende Besserung eingetreten. Wesentlich gefördert wurde die Schnelligkeit in der Schiffahrt

1) Seibt, Verkehrswirtschaftliche Bedeutung der Binnenwasserstraßen. In „Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtwirtschaft, Neue Folge, Leipzig 1902, S. 952.

ferner durch den Ausbau guter Häfen mit neuzeitlichen Lösch- und Ladeeinrichtungen. Eine weitere Steigerung ist von einer guten Organisation zu erwarten, die Angebot und Nachfrage ordnet und für eine Beschleunigung des Schiffsumlaufes Sorge trägt, indem sie Zeitverluste, die durch Aufenthalt in Häfen, an Schleusen und durch Warten auf Schleppgelegenheit entstehen, auf ein möglichst geringes Maß beschränkt. Außerdem ist bei diesem Vorwurf aber zu bedenken, daß die Wasserstraße ja in erster Linie dem Transport der Massengüter dienen soll, also dem Transport von Gütern, bei denen es auf Schnelligkeit garnicht so sehr ankommt.

Was endlich den Vorwurf anbetrifft, die Kanäle und Flüsse seien geeignet, durch ihren Wettbewerb die Eisenbahnen so zu schädigen, daß eine Gefährdung der Staatsfinanzen zu befürchten stehe, so ist darauf folgendes zu entgegnen. Es ist vom verkehrspolitischen Standpunkte aus nicht richtig, Eisenbahnen und Wasserstraßen als Konkurrenten aufzufassen. Sie sind vielmehr geeignet, sich gegenseitig zu ergänzen und zu fördern. Nehmen die Wasserstraßen einerseits den Eisenbahnen dank ihres billigeren Verkehrs zahlreiche Transporte weg, so bringen sie ihnen umgekehrt dadurch, daß sie eben durch ihre Billigkeit neue Güter verkehrsfähig machen, wieder Verkehr zu. Der Wirkungsbereich einer Wasserstraße ist bedeutend kleiner, als der der Eisenbahnen. Der von den Wasserstraßen neu geschaffene Verkehr fällt daher zum großen Teil den Eisenbahnen zu, da diese vermöge ihrer großen Verzweigungsfähigkeit allein in der Lage sind, ihn den Verbrauchsgebieten zuzuführen. Zudem werden im allgemeinen nur solche Güter den Wasserweg aufsuchen, bei denen es weniger auf Schnelligkeit und Pünktlichkeit der Beförderung, als auf billige Frachtkosten ankommt. Dies sind in erster Linie die Massengüter. Der billige Transport dieser Güterart hat aber seinerseits wieder eine Steigerung der industriellen Tätigkeit und damit eine Vergrößerung des Güterverkehrs zur Folge, der wiederum den Eisenbahnen zu Gute kommt.

Die vorstehenden Ausführungen ergeben zur Genüge, daß die Vorteile der Wasserstraßen die ihnen anhaftenden Nachteile bei weitem überwiegen. Diese großen Vorteile haben ihnen dazu verholfen, ihre alte Bedeutung wiederzugewinnen und als gleichwertige Beförderungsart neben die Eisenbahnen zu treten. Am besten beweist dies die gewaltige Entwicklung, die der Verkehr auf den Wasserstraßen in den letzten Jahrzehnten genommen hat.

Nach von Beckerath[1]) stieg die beförderte Gütermenge von 10,4 Millionen Tonnen im Jahre 1875 auf 101 Millionen Tonnen im Jahre 1913. Die entsprechenden Zahlen für die Eisenbahnen sind 83,5 Millionen und 500 Millionen Tonnen. Hierbei darf nicht außer acht gelassen werden, daß in diesem Zeitraum das Wasserstraßennetz nur eine geringe Vergrößerung erfuhr, während das Schienennetz der Eisenbahnen eine solche um 121% erreichte. Der Grad der Verkehrssteigerung verhält sich auf den Wasserstraßen etwa wie 10 : 1, auf den Eisenbahnen wie 6 : 1. Noch deutlicher sprechen die angegebenen Zahlen der zurückgelegten Tonnenkilometer (tkm)[2]). Von 1875 bis 1913 stieg die Zahl der Tonnenkilometer bei den Wasserstraßen von 2,9 Milliarden auf 21,5 Milliarden; bei den Eisenbahnen von 10,9 auf 63 Milliarden. Bei den ersteren mithin eine Steigerung von etwa 7,5 : 1, bei den letzteren von 6 : 1. Der kilometrische Verkehr belief sich dementsprechend bei den Wasserstraßen auf rund 1,46 Millionen, bei den Eisenbahnen auf 1 Million Tonnen. Die Benutzung der Wasserstraßen war mithin größer als die der Eisenbahnen. Die prozentuale Verteilung der beförderten Gütermenge und der geleisteten Tonnenkilometer auf beide Verkehrsmittel zeigt die nachstehende Übersicht[3]):

1) von Beckerath, Seehafenpolitik der deutschen Eisenbahnen, Seite 258.

2) Tonnenkilometer ist das Produkt aus der beförderten Ladung in Tonnen und dem zurückgelegten Weg in Kilometern. Dividiert man dieses Produkt durch die Länge des Weges, so erhält man den kilometrischen Verkehr.

3) von Beckerath, a. a. O. S. 260.

Jahr	Eisenbahnen		Wasserstraßen	
	Tonnen	Tonnenkilometer	Tonnen	Tonnenkilometer
1875	89%	79%	11%	21%
1913	83%	75%	17%	25%

II. Teil.

A. Der Rhein-Herne-Kanal nach den Bestimmungen des Wasserstraßengesetzes vom 1. April 1905.

Zunächst mögen hier einige Bestimmungen des Wasserstraßengesetzes vom 1. April 1905 Erwähnung finden, die sowohl für den Rhein-Herne-Kanal, als auch für die gesamten durch das Gesetz vorgesehenen neuen Kanalbauten von größter Bedeutung sind.

Der § 2 des Gesetzes bestimmt zunächst die Verpflichtungen der an dem Bau der einzelnen Kanäle interessierten und beteiligten Provinzen und anderen öffentlichen Verbände. Diese Verpflichtungen umfassen die Deckung desjenigen Teiles der Betriebs- und Unterhaltungskosten, der eventuell nicht durch Einnahme aus den Schiffahrtsabgaben gedeckt wird, sowie die Verzinsung und Tilgung eines Anteils an den Baukosten. Für den Rhein-Herne-Kanal wird dieser Anteil auf 24830000 Mark bei 3% Verzinsung festgesetzt. Während der durch Einnahmen nicht gedeckte Fehlbetrag der Betriebs- und Unterhaltungskosten für diesen Kanal bis zur Höhe von 535000 Mark für das jeweilige Rechnungsjahr zu erstatten ist.

An Bestimmungen finanzieller Art enthält der erwähnte Abschnitt des Gesetzes fernerhin solche über die Verwendung eines in einem Rechnungsjahre etwa erzielten Überschusses der laufenden Einnahmen über die aufgewandten Betriebs- und Unterhaltungskosten und die zur Verzinsung und Abschreibung des Baukapitals erforderlichen Beträge. Danach haben etwaige Überschüsse zu dienen: zunächst zur weiteren Abschreibung des Baukapitals

und nach vollendeter Abschreibung zur Zurückzahlung der vom Staate und den beteiligten Verbänden einschließlich Bremen in früheren Jahren geleisteten Zubußen nach dem Verhältnisse dieser; danach zur Erstattung der vom Staate verausgabten Bauzinsen und schließlich zur Erstattung der von den letzteren sowie von den Zubußen des Staates und der Verbände mit drei vom Hundert zu berechnenden Zinsen nach dem Verhältnisse der beiderseitigen Zinsbeträge.

Wesentlich ist endlich noch die hier enthaltene Bestimmung, daß mit dem Grunderwerb für die Lippe-Seitenkanäle von Wesel bis Datteln und von Hamm bis Lippstadt sofort, mit ihrem Bau spätestens ein Jahr nach der Betriebseröffnung des Rhein-Herne-Kanals begonnen werden soll. Hierdurch durfte man hoffen, einerseits spekulativen Preissteigerungen des Grund und Bodens zuvorzukommen, andererseits durch die gesetzliche Festlegung des Zeitpunktes des Baubeginns auf die noch spärliche Besiedelung des Lippetales mit industriellen Werken und Anlagen befruchtend einzuwirken.

Die folgenden Abschnitte des Gesetzes bringen unter anderem Vorschriften über den Schutz der den Kanälen benachbarten Grundstücke vor Beschädigungen durch die Bauausführung und setzen die Schadenersatzpflicht des Staates für trotzdem entstehende Schäden fest. Ferner enthalten sie Bestimmungen über den Umfang und die Handhabung des Enteignungsverfahrens.

§ 17 sieht die Bildung eines Wasserstraßenbeirats vor, der — aus Vertretern der Regierung und der verschiedenen in Betracht kommenden Interessenten zusammengesetzt — die in dem Gesetz beschlossenen Arbeiten durchführen und darüber wachen soll, daß alle hierdurch berührten Interessen volle Berücksichtigung und die von der Kommission des Hauses der Abgeordneten aufgestellten Grundsätze Anwendung finden.

Durch königliche Verordnung wurde dieser geplante Wasserstraßenbeirat im Jahre 1907 eingesetzt und damit die preußische Wasserwirtschaft um eine Körperschaft

bereichert, die bei richtiger Handhabung eine äußerst nützliche und segensreiche Wirksamkeit entfalten konnte. Am 2. März 1914 erging eine neue Verordnung, die die weitere Ausgestaltung des Wasserstraßenbeirats betraf. Mit Rücksicht auf die große Bedeutung dieser Körperschaft sollen die Hauptpunkte dieser Verordnung hier kurz erwähnt werden[1]).

Gebildet werden neun Bezirks-Wasserstraßenbeiräte und ein Landes-Wasserstraßenbeirat, die nach Bedürfnis — je aber mindestens einmal im Jahre — zu berufen sind.

Jeder Bezirks-Wasserstraßenbeirat besteht aus einem vom Minister der öffentlichen Arbeiten ernannten Vorsitzenden und aus Mitgliedern, die von kaufmännischen Körperschaften, Schiffahrts- und anderen, allgemeine wirtschaftliche Bestrebungen verfolgenden Vereinen, Landwirtschafts- und Handwerks-Kammern pp. gewählt werden. Ihre Zuständigkeit erstreckt sich namentlich auf Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraßen, auf die Erstattung von Bauberichten, auf die Bestimmungen über die Schiffahrtsabgaben und die im Bereiche des Schleppmonopolgesetzes vom 30. April 1913 zu erhebenden Schlepplöhne; insbesondere auch auf die Feststellung oder Abänderung der Tarife. Sodann liegt den Bezirkswasserstraßenbeiräten ob der Erlaß von Schiffahrtspolizeiverordnungen und die soziale Fürsorge für die an den Wasserläufen beschäftigten Arbeiter und die schiffahrttreibende Bevölkerung.

Der Landeswasserstraßenbeirat besteht aus dem vom Könige zu ernennenden Vorsitzenden, aus den von den Bezirks-Wasserstraßenbeiräten zu entsendenden Mitgliedern und aus den von den zuständigen Ministern berufenen Vertretern. Die Anzahl der letzteren darf ein Drittel der von den Bezirks-Wasserstraßenbeiräten entsandten Mitglieder nicht übersteigen. Der Landes-Wasserstraßenbeirat ist zuständig in allen oben erwähnten Fällen, sofern sich

1) Verordnung betr. Ausgestaltung der Wasserstraßenbeiräte. Pr. Gesetzessammlg. 1914, S. 27.

ihre Bedeutung über den Geschäftsbereich eines Bezirks-Wasserstraßenbeirates hinaus erstreckt. Ferner hat er in wichtigen wasserwirtschaftlichen Fragen, die an sich nicht zu seiner Zuständigkeit gehören, auf Verlangen der Regierung Gutachten zu erstatten. Er ist berechtigt, selbständig Anträge an den zuständigen Minister zu richten und von diesem Auskunft zu verlangen. Die Wasserstraßenbeiräte haben sich als eine zweckmäßige Einrichtung bisher durchaus bewährt.

Auf die in den §§ 18 und 19 des Wasserstraßengesetzes vorgesehene Einführung des staatlichen Schleppbetriebes, sowie auf die Erhebung von Schiffahrtsabgaben auf den regulierten Flüssen, wird an anderer Stelle näher eingegangen werden.

B. Bauausführungen und technische Angaben[1]).

Die eigentliche Bautätigkeit am Rhein-Herne-Kanal begann erst im Jahre 1908, also im dritten Jahre nach Genehmigung des Kanals durch das Wasserstraßengesetz. Diese Verzögerung des Baubeginns erklärt sich aus den mancherlei Schwierigkeiten und Hindernissen, die sich der Ausführung dieses großen Werkes entgegenstellten. Das erste Jahr nach Verabschiedung des Gesetzes wurde völlig durch Verhandlungen ausgefüllt, die die Übernahme der gesetzlich geforderten Verpflichtungen bezüglich der Tilgung und Verzinsung des festgesetzten Baukostenanteils und der Deckung eines etwaigen Fehlbetrages an den Betriebs- und Unterhaltungskosten durch die beteiligten öffentlichen Verbände zum Gegenstande hatten.

Ferner mußte, da das Gesetz bezüglich der Linienführung des Kanals nur bestimmte, daß er vom Rhein in der Gegend von Ruhrort oder von einem nördlich gelegenen Punkte bis zum Dortmund-Ems-Kanal in der Gegend von Herne führen sollte, genaue Entwürfe angefertigt und

1) Vgl. zu diesem Abschnitt: die Akten „Bauausführung" des Schleppamtes Ruhrort, den „Nordwestdeutschen Kanalkalender 1920", S. 5 und ff. und die Zeitschrift für Binnenschiffahrt 1920, S. 17 und 18, S. 370 bezw. 390.

Vermessungen vorgenommen werden. Diese Arbeiten dauerten etwa zwei Jahre, da sich ihnen in dem äußerst dicht bewohnten Gebiet mit seinem starken Eisenbahn- und Straßenverkehr immer neue Hindernisse entgegenstellten. Die durch diese Arbeiten festgelegte und dann zur Ausführung gebrachte Kanallinie geht vom Hafenbecken C der Duisburg-Ruhrorter-Häfen aus und verläuft in östlicher Richtung durch die Gebiete der Städte Oberhausen, Osterfeld, Essen, Gelsenkirchen, Krange und Herne bis zum Dortmund-Ems-Kanal. Die Verbindung der Kanalmündung im Hafenbecken C mit dem Rhein wird durch einen Hafenkanal hergestellt, der schon früher die neuen Duisburg-Ruhrorter Hafenanlagen mit dem Rheinstrome verband. Von entscheidendem Einfluß auf die Linienführung des Kanals waren die Lage der Zechen und Eisenbahnlinien, sowie der Lauf der Emscher. Eine Regulierung dieses Flusses ließ sich nicht umgehen, da ein mehrmaliges Zusammenfallen seines Bettes mit der Kanallinie nicht zu vermeiden war. Nach Ausführung dieser Regulierung verläuft jetzt das neue Bett der Emscher von Herne bis in die Gegend von Osterfeld dicht neben dem Rhein-Herne-Kanal, biegt dann nach Nordwesten ab und mündet unterhalb Ruhrort bei Alsum in den Rhein.

Die Kosten des Rhein-Herne-Kanals einschließlich des Lippe-Seitenkanals Datteln-Hamm betrugen insgesamt 89 124 000,— Mark, überstiegen mithin die in dem Wasserstraßengesetz bewilligte Summe von 74 500 000,— Mark um 14 624 000,— Mark. Diese bedeutende Überschreitung der veranschlagten Baukosten ist verursacht einerseits durch die Herstellung von Schleppzugschleusen an Stelle der im Anfang vorgesehenen Einzelschleusen und andererseits durch die großzügige Handhabung des Grunderwerbs, indem größere Flächen als unbedingt erforderlich waren erworben wurden.

Die Länge des Kanals beträgt 37,3 km. Er besitzt eine Breite von 15 m in der Sohle und 34,5 m am Wasserspiegel, bei einer Tiefe von 3,5 m. Die Tiefe der anderen Kanäle des westlichen Wasserstraßennetzes beträgt nur

2,5 m. Die größere Tiefe des Rhein-Herne-Kanals wurde mit Rücksicht auf den Bergbau und die durch diesen zu erwartenden bedeutenden Bodensenkungen einzelner Kanalstrecken oder Streifen angrenzenden Geländes gewählt. Der Querschnitt hat die Form einer Mulde, da vorliegende Erfahrungen dafür sprachen, daß bei dieser Form die ungünstige und zerstörende Einwirkung der Dampferschrauben auf die Kanalsohle geringer sei, als bei der trapezförmigen Gestalt der alten Kanäle. Zum weiteren Schutz der Kanalsohle sind bei den Schleppern verschiedene Einrichtungen angebracht worden, die geeignet sind, die Wirkung des Schraubenwassers aufzuheben oder abzuschwächen. Hierhin gehören beispielsweise die Ausrüstung eines Teiles der Schlepper mit zwei Rudern, eines anderen Teiles mit Wagnerscher-Gegenschraube. Die Befestigung der Kanalböschungen besteht aus einer Schüttung von Kies und Schotter, über welche ein Pflaster aus starken Steinen angebracht ist. Die Leinpfade liegen 3 m über dem Wasserspiegel und können jeder Zeit um 2 m erhöht werden. Der hierzu erforderliche Geländestreifen ist beim Erwerb des Grund und Bodens schon gleich miterworben worden. Da der Betrieb auf dem Kanal nur eine Höhe der Leinpfade von 1 m erfordert, können mithin Senkungen der Pfade bis zu einer Tiefe von 4 m durch Aufhöhungen ausgeglichen werden.

Das Gefälle des Kanals bewegt sich zwischen NN + 56 m[1]) des Dortmund-Ems-Kanals und NN + 22,65 m Mittelwasser bei Ruhrort. Es besteht also ein durchschnittlicher Höhenunterschied von 34 m. Überwunden wird dieser Höhenunterschied durch 7 Schleusengruppen, von denen die sechs oberen in Gruppen von je zwei (Doppelschleusen) fußstapfenförmig angeordnet sind. Die untere Schleuse (Schleuse I bei Ruhrort) ist nur einfach ausgebaut. Erst später, als sich zeigte, daß sie zur Bewältigung des gewaltig anwachsenden Verkehres nicht ausreichte, wurde der Bau einer zweiten Schleuse von der

1) NN = Normal-Null = mittlere Meereshöhe.

Regierung beantragt und von den Häusern des Landtages genehmigt. Ihre Fertigstellung ist bis heute noch nicht vollendet. Der Kanal besitzt also zur Zeit dreizehn Schleusen. Der Unterschied zwischen den Wasserspiegeln zweier benachbarter Schleusenhaltungen, d. h. das Schleusengefälle, beträgt bei der obersten Schleusengruppe 6 m, bei den übrigen Gruppen je 5 m.

Bei der Anlage der Schleusen mußten etwaige Bodensenkungen als besonders störend und betriebshemmend betrachtet werden. Man suchte sich deshalb durch alle nur erdenklichen Mittel gegen ihr Auftreten oder gegen ihre unheilvollen Wirkungen nach Möglichkeit zu schützen. Je nach der Art des im Bergbau angewandten Versatzes schwanken die Bodensenkungen zwischen 20 und 60 % der Flözstärken. Um sich nun hier möglichst zu sichern, wurde „Zum Schutze des Rhein-Herne-Kanals gegen Einwirkungen des Bergbaues" bestimmt[1]), daß unter dem Gelände des Kanals bis zu einer Entfernung von je 300 m von der Kanalmitte Bergbau nur mit Bergversatz[2]), betrieben werden darf. Die Schleusen wurden sogar in einen Schutzbezirk gelegt, innerhalb dessen Abbau nur nach Verständigung mit der Kanalverwaltung und nach besonderer Genehmigung des Oberbergamtes über Art und Zeit des Abbaues und Art des Versatzes getrieben werden darf.

Aus der Furcht vor Bodensenkungen erklärt sich auch die fußstapfenförmige Anlage der sechs oberen Schleusenpaare. Bei dieser Art der Anlage steht zu erwarten, daß durch eintretende Bodensenkungen immer nur eine der beiden Schleusen betroffen wird, sodaß stets eine betriebsfähige Schleuse vorhanden ist. Fernerhin traf man beim Bau der Schleusen die erforderlichen Maßnahmen, um ihr Mauerwerk jeder Zeit um 2 m erhöhen zu können. Tausend Tonnen Eiseneinlage in Gestalt dicker Rundeisenstäbe erhöhen die Standfestigkeit jeder Schleuse um ein Bedeutendes. Zusammen wurden rund 12 800 t Eisen, die einen Roh-

1) Bergpolizeiverordnung vom 3. Juni 1908.

2) Ausfüllung der durch Wegnahme der Mineralien entstehenden Hohlräume mit „Berge", d. h. mit taubem Gestein.

wert von etwa 1 800 000,— Mark repräsentieren, in den in Beton ausgeführten Schleusenanlagen verbaut. Alle Schleusen sind Schleppzugschleusen mit 165 m nutzbarer Länge. Es können gleichzeitig zwei je 80 m lange Fahrzeuge aufgenommen und geschleust werden. Der Schlepper bleibt hierbei in der Kanalhaltung zurück. Die Breite der Schleusen beträgt in der tiefsten Lage des Fahrzeuges in der Schleusenkammer und in Schiffsbodenhöhe 10 m; nach oben erweitert sie sich auf 10,60 m. Entsprechend diesen Abmessungen können auf dem Kanal Schiffe von 80 m Länge und 9,50 m Breite verkehren. Zunächst waren jedoch nur Schiffe mit einer Breite bis zu 9,20 m zum Betriebe zugelassen. Erst durch Erlaß vom 27. November 1913 wurde die Erlaubnis auf die großen Schiffe ausgedehnt, ihr Tiefgang aber auf 2,30 m, gegenüber einem solchen von 2,50 m der anderen Schiffe beschränkt. Die angegebenen Maße — 80 m Länge, 9,20 m bezw. 9,50 m Breite — ergeben eine Tonnentragfähigkeit der Fahrzeuge von etwa 1100 bis 1350 Tonnen.

Neuzeitliche Vorrichtungen sorgen für möglichste Abkürzung des Aufenthalts an den Schleusen und für schnellste Durchschleusung. Alle ausgeführten Bewegungen, wie Öffnen und Schließen der Tore und der Verschlüsse der Füllvorrichtungen, werden durch elektrische Kraft bewirkt. Elektrische Triebwagen, die auf der Schleusenmauer und einer oberhalb und unterhalb der Schleuse auf je 100 m Länge in die Vorhäfen hinausragenden Pfeilerbahn laufen, befördern die Schiffe aufs schnellste in die Schleusenkammern und nach der Schleusung wieder hinaus.

Große Schwierigkeiten boten die Brückenbauten und die kreuzenden Wasserläufe. Diese letzteren mußten unter dem Kanal durchgeführt, oder wie es heißt, durchgedrückt werden. Zu diesem Zwecke sind fünfzehn Drücker in einer Tiefe von 10—12 m unter dem Erdboden unter dem Kanal hindurchgeführt. In je 60 m Abstand sind zwei Drücker nebeneinander gelegt, um bei Senkungen des Bodens stets einen benutzbaren Drücker zur Verfügung zu haben. Um gegen Druck widerstandsfähiger zu sein, sind sie aus

schmiedeeisernen Röhren hergestellt. Die Größe ihrer Durchmesser schwankt zwischen 1 m und 2,30 m.

Der Kanal wird gekreuzt von nicht weniger als 31 Wegebrücken und 19 Eisenbahnbrücken. Alle Brücken sind fest und überschreiten den Kanal in einer Spannweite. Diese beträgt bei den rechtwinklig den Kanal überquerenden Brücken 54—56 m, bei den schräg überquerenden Brücken vergrößert sie sich bis zu 79 m. Diese großen Spannweiten würden auch bei einer Verbreiterung des Kanals um 6 m nach jeder Seite noch genügen. Die Möglichkeit einer derartigen Kanalverbreiterung ist überall vorgesehen. Die lichte Höhe unter den Brücken ist für das westliche Wasserstraßennetz auf 4 m festgesetzt worden. Beim Rhein-Herne-Kanal wurde — wiederum mit Rücksicht auf zu erwartende Bodensenkungen — hiervon abgewichen und eine Höhe von 5 m gewählt. Wie notwendig diese Maßnahme war, hat sich in der Folgezeit bereits gezeigt. An verschiedenen Brücken sind Senkungen von mehr als 1 m eingetreten, sodaß die Brücken durch vier, an den Auflagepunkten angebrachte Hubpressen gehoben werden mußten. Bezüglich der Höhe der festen Aufbauten der Schiffe und der Höhe der Deckladung besteht keine besondere Vorschrift. Es ist den Schiffen gestattet, die tatsächliche Höhenlage der Brücken auszunutzen.

Am 2. März 1914 wurde mit der Füllung des Kanals begonnen. Das erforderliche Wasser wurde dem Dortmund-Ems-Kanal entnommen, von dem aus auch die weitere Speisung des Kanals erfolgt. Der Dortmund-Ems-Kanal erhält sein Wasser für gewöhnlich aus der Lippe. Das Wasser der Lippe reicht nun aber für die Speisung der beiden Kanäle nicht aus. Man mußte deshalb, da Rhein und Ruhr nicht in Betracht kamen, auf die Weser zurückgehen. Ein bei Minden angelegtes Pumpwerk entnimmt der Weser das erforderliche Wasser und leitet es in den Dortmund-Ems-Kanal. Ersetzt wird der Weser das entzogene Wasser durch große, in ihrem oberen Quellgebiet an der Eder und Diemel angelegte Talsperren[1]).

1) Diese Talsperren enthalten zusammen 220 Millionen cbm.

War somit die anfangs nicht einfach erscheinende Frage der Wasserverhältnisse des Rhein-Herne-Kanals glücklich gelöst, so blieb nur noch eine Schwierigkeit in dieser Beziehung zu beseitigen. Vor seiner Einmündung in den Ruhrorter Hafen verläuft der Kanal auf einer Strecke von etwa 2 km in geringer Entfernung von der Ruhr. Der Wasserspiegel des Kanals liegt hier auf NN + 25 m, während derjenige der Ruhr nur auf NN + 20,65 m liegt. Die Folge dieses Höhenunterschiedes wäre ein Abfließen des Wassers aus dem Kanal in die Ruhr gewesen. Um dies zu verhindern, mußte man versuchen, den Wasserspiegel der Ruhr ebenfalls auf NN + 25 m zu heben. Zu diesem Zwecke wurde im Ruhrbett ein gewaltiges Stauwerk erbaut, durch welches das Ruhrwasser bis auf NN + 25 m, d. h. um 4,35 m gestaut wird. Hierdurch wird das Abfließen des Kanalwassers unmöglich. Da nun aber durch das Stauwerk die schiffbare Verbindung der Ruhr mit dem Rhein unterbrochen wurde, so mußte oberhalb des Wehres ein Verbindungskanal zwischen Ruhr und Rhein-Herne-Kanal hergestellt werden. Die Ruhr herabkommende Schiffe durchfahren diesen Verbindungskanal, benutzen sodann die Endstrecke des Rhein-Herne-Kanals und erreichen durch die Ruhrorter Häfen den Rhein. Vorläufig ist diese Verbindung zwischen Kanal und Ruhr noch von geringer Bedeutung. Wichtig wird sie erst nach Fertigstellung des von der Stadt Mülheim an der Ruhr geplanten und bereits begonnenen Großschiffahrtsweges. Dieser benutzt zunächst die gestaute Ruhr und führt dann zum Mülheimer Stadtgebiet. Seine Sohlenbreite beträgt 28 m bei einer Tiefe von 3,75 m. Die erforderliche Schleuse besitzt eine nutzbare Länge von 130 m und eine Breite von 13 m. Infolge dieser Abmessungen erhält die im Bau befindliche zweite Mündungsschleuse des Rhein-Herne-Kanals ebenfalls eine Breite von 13 m; ihre Länge dagegen soll 350 m betragen. Sie würde also in der Lage sein, gleichzeitig vier der größten Rheinschiffe von 80 m Länge und einen Schlepper aufzunehmen. Das größte Interesse an der Herstellung einer Schleuse in diesen gewaltigen

Abmessungen hat naturgemäß die Stadt Mühlheim. Durch einen Zuschuß von 450000,— Mark zu den Baukosten hat sie dieses Interesse betätigt. Dieser Betrag stellt den veranschlagten Unterschied der Baukosten zwischen einer 13 m breiten und einer 10 m breiten Schleuse dar.

C. Die Kanalhäfen.

Beträge für Häfen sind im Wasserstraßengesetz nicht vorgesehen. Ihre Anlage ist den Interessenten, Gemeinden und privaten Unternehmern überlassen worden. Die große Zahl und der zum Teil bedeutende Umfang der entstandenen Häfen kann daher als deutlicher Beweis für die Anziehungskraft gelten, die der Kanal auf den Verkehr und das gesamte Wirtschaftsleben des von ihm durchzogenen Gebietes ausübt.

Bis zum Ende des Jahres 1918 belief sich die Zahl der Kanalhäfen bereits auf 21, von denen die meisten gleichzeitig mit der Eröffnung des Kanals in Betrieb genommen wurden. Ein kleinerer Teil befindet sich noch im Bau. Nach dem Zwecke, dem die Hafenanlagen dienen, sind drei Arten von Häfen zu unterscheiden: Kohlenumschlaghäfen, Erzumschlaghäfen und Bauhäfen. Nach dem Eigentumsverhältnissen gesondert, ergeben sich drei Arten: fiskalische, kommunale und private Häfen. Während die fiskalischen Häfen ihre Entstehung denselben Beweggründen verdanken, wie die privaten — Verbindung industrieller Werke mit einem billig transportierenden Wasserweg — sind die kommunalen Häfen in der Absicht geschaffen, industrielle Unternehmungen an die betreffende Stadt heranzuziehen, und hierdurch ihre wirtschaftliche Leistungsfähigkeit zu heben.

Die bisher am Kanal angelegten 21 Häfen liegen von Ruhrort aus gesehen folgendermaßen:

1. Hafen der Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H. Duisburg-Meiderich. Er dient der Verladung von Teerprodukten, wie Pech, Teerölen usw.
2. Hafen der Concordia-Bergbau A.-G., Oberhausen. Verladung von Kohle und Koks. Gleisanschluß an sämtliche Schachtanlagen der Gesellschaft.

3. Hafen des Essener Bergwerksverein König Wilhelm, Essen-Borbeck. Versand von Kohle und Koks, Entladung von Holz und Zinkerzen. Gleisanschluß an die Zechen Christian Lewin, Neukölln, Wolfsbank und an die Borbecker Zinkhütte.
4. Hafen der Arenberg'schen A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Essen-Ruhr. Verladung von Kohle, Koks und Sand. Gleisanschluß an die Zechen Prosper I—III und Arenberg.
5. Hafen Bottrop (Königl. Bergwerksdirektion Recklinghausen). Verladung und Lagerung von Kohlen, Koks und Holz. Gleisanschluß an die Bahnhöfe Bottrop, Gladbeck-West und Westerholt, sowie an die Schächte Rheinbaben, Möller, Zweckeln, Scholven, Bergmannsglück und Westerholt.
6. Hafen des Köln-Neuessener Bergwerksverein, Altenessen. Verladung von Kohle und Koks. Gleisanschluß an die Schächte Emscher I—II, Emil Heinrich I—II und Fritz I—II.
7. Hafen der Zeche „Mathias Stinnes", Essen-Ruhr. Verladung von Kohle und Koks. Gleisanschluß an die Schachtanlagen „Mathias Stinnes" I—IV und Wehlheim.
8. Hafen der Phönix A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Gelsenkirchen. Verladung von Kohle und Holz. Gleisanschluß an die Zechen Nordstern und Graf Moltke.
9. Hafen der Bergwerks-Gesellschaft Hibernia, Herne. Gleisanschluß an die Zechen Wilhelmine-Viktoria I—IV.
10. Stadthafen von Gelsenkirchen. Handelshafen für den Umschlag von Massengütern.
11. Stadthafen Gelsenkirchen, Industriehafen, Bahnanschluß.
12. Hafen des Steinkohlen-Bergwerks „Graf Bismarck", Gelsenkirchen. Umschlag von Kohle, Koks, Grubenholz usw. Bahnanschluß.
13. Hafen Grimberg der Gelsenkirchener Bergwerks A.-G. Gelsenkirchen. Umschlag von Erzen, Kohle, Holz und Ziegelsteinen. Gleisanschluß an die Häfen und Zechen Pluto, Rheinelbe, Alma und Bonifacius.
14. Hafen der Gewerkschaft „Unser Fritz", Unser Fritz i. W. Verladung von Kohlen, Koks und Ziegelsteinen. Entladung von Holz. Gleisanschluß an die Zechenbahnhöfe der Gewerkschaft.
15. Hafen Wanne der Hafenbetriebsgesellschaft Wanne-Herne m. b. H., Westhafen. Umschlag von Kohlen, Koks und Erz.
16. Wie 15, Osthafen. Umschlag für Güter aller Art, insbesondere Mehl, Getreide, Kolonialwaren usw. Gleisanschluß an Bahnhof Wanne und die Zechen Ewald I—IV, Konstantin der Große, Engelsburg, Karolinenglück und Teutoburgia.
17. Hafen der Harpener Bergbau A.-G., Dortmund. Verladung der Kohlen der Zechen Recklinghausen I und Julia. Gleisanschluß an Zeche Recklinghausen I, Seilbahnanschluß an Zeche Julia.
18. Hafen der Stadt Recklinghausen. Umschlag von Stück- und Massengütern. Gleisanschluß an die Stadtbahn in Erwägung.

19. Zechenhafen der Gewerkschaft Friedrich der Große. Nur für Zwecke der Zeche benutzbar.
20. Fiskalischer Bauhafen zwischen Schleuse VI und VII. Der Hafen dient ausschließlich der Unterhaltung und Wiederherstellung fiskalischer Schiffe und Geräte.
21. Hafen der Gewerkschaft König Ludwig, Recklinghausen-Süd. Verladung eigener und fremder Güter. Gleisanschluß an die Schachtanlagen I—IV und Bahnhof Recklinghausen-Süd.

Die Größenverhältnisse sind, entsprechend der zu erwartenden täglichen Umschlagsmenge, sehr verschieden, und wechseln von 2—5 ha Wasserfläche und von 0,190 bis 2 km Länge des Verladeufers. Dementsprechend variieren auch die Herstellungskosten; so betragen beispielsweise die Baukosten des Hafens des Essener Bergwerksvereins König Ludwig ca. 400 000,— Mark, während die Baukosten für den West- und Osthafen Wanne auf 6 000 000,— Mark veranschlagt sind. Insgesamt sind bisher etwa 37 Millionen Mark für Anlage und Ausstattung der Kanalhäfen aufgewendet worden.

Bezüglich der Konstruktion der Häfen sind zwei Arten zu unterscheiden; Parallelhäfen und Stichhäfen. Parallelhäfen sind einfache Anlagen zum Umschlag von Gütern zwischen Schiff und Eisenbahn in Gestalt einer Verbreiterung des Kanalprofils mit einem parallel zur Kanalachse angelegten Verladeufer. Sollen neben dem Platz für den Güterumschlag auch noch Plätze für industrielle Ansiedlungen geschaffen werden, so wird man sich der zweiten Art, eines Stichhafens bedienen. Von diesem können dann wieder Nebenbecken abgezweigt werden. Da die Häfen des Rhein-Herne-Kanals in der Hauptsache nur als Umschlagstellen für eine Güterart (Kohle) gedacht sind, so sind die meisten von ihnen aus Billigkeitsgründen als Parallelhäfen gebaut. Stichhäfen sind nur fünf Kanalhäfen und zwar die unter Nummer 10, 12, 13, 15 und 21 vorstehenden Verzeichnisses der Häfen aufgeführten.

Der Bau eines Kanalhafens bedarf der Genehmigung der Kanalbauverwaltung, welche die Erteilung der Bauerlaubnis von der Befolgung bestimmter Bauvorschriften abhängig macht. Die wichtigste Vorschrift bezieht sich

auf die Schaffung eines Wendebeckens, in dem die Fahrzeuge drehen können, ohne das Durchfahrtsprofil des Kanals zu berühren. Für Parallelhäfen ist deshalb vorgeschrieben, die Schaffung einer Wendemöglichkeit für ein Schiff von mindestens 80 m Länge, ohne daß hierbei eine Linie überschritten wird, welche in 23 m Abstand von der Kanalachse und parallel zu ihr festgelegt ist. Bei Stichhäfen hat der Wendeplatz im Hafen zu liegen. Außerdem wird bei dieser Art der Hafenanlage gefordert, daß die Ein- und Ausfahrtskurve einen Halbmesser von mindestens 200 m hat, und daß die Hafeneinfahrt durch eine Leinpfadbrücke von 3 m Stegbreite zu überbrücken ist. Diese letztere Bestimmung wurde seinerzeit erlassen, um bei etwaigem Versagen des Schleppdienstes durch Dampfschlepper den Treidelverkehr vom Ufer aus betreiben zu können. Abstand genommen wurde von dieser Bestimmung nur bei dem Hafen der Gewerkschaft König Ludwig, der am Schnittpunkt des Rhein-Herne-Kanals mit dem Dortmund-Ems-Kanal liegt. Die Überbrückung der Hafeneinfahrt konnte hier fehlen, da der Verkehr auf dem Leinpfad ohne Schwierigkeiten über das Nordufer des Hafens von einem Kanal zum andern geführt werden kann.

D. Das Schleppmonopol.

Von einschneidender Bedeutung für den Betrieb der Schiffahrt auf den neuen nordwestdeutschen Kanälen war der § 18 des Wasserstraßengesetzes, der folgendes bestimmte: „Auf dem Kanal vom Rhein zur Weser, auf dem Anschlusse nach Hannover, auf dem Lippekanal und auf den Zweigkanälen dieser Schiffahrtsstraßen ist einheitlicher staatlicher Schleppbetrieb einzurichten. Privaten ist auf diesen Schiffahrtsstraßen die mechanische Schlepperei untersagt. Zum Befahren dieser Schiffahrtsstraßen durch Schiffe mit eigener Kraft bedarf es besonderer Genehmigung. Die näheren Bestimmungen z. B. über die Beschaffung der erforderlichen Geldmittel werden einem besonderen Gesetze vorbehalten."

Die Aufnahme dieser Schleppmonopolklausel in das Wasserstraßengesetz wurde von den kanalfeindlichen Parteien des Abgeordnetenhauses zur Bedingung für die Annahme der ganzen Gesetzesvorlage gemacht und trotz des erbitterten Widerstandes der Kanalfreunde auch durchgesetzt. Während diese letzteren in einem staatlichen Schleppmonopol den ersten Schritt zur Verstaatlichung des ganzen Binnenschiffahrtsbetriebes und „für die wirtschaftliche Brauchbarkeit des Kanals die größten Erschwernisse, ja geradezu eine Negation des eigentlichen Zweckes der Kanäle“ [1]) erblickten, erhofften die Feinde des Kanals von dem Monopol eine Unterbindung des Kanalverkehrs, da ihnen ein lebhafter, stark entwickelter Verkehr auf den neuen Wasserstraßen nicht wünschenswert erschien. Diese verkehrsfeindliche Stellungnahme suchten sie durch zwei Gründe zu rechtfertigen. Einmal besorgten sie — wie weiter oben schon ausgeführt — die Kanäle im Westen würden günstige Einfalltore für ausländisches Getreide sein, sodann befürchteten sie eine zu große Schmälerung der Eisenbahneinnahmen durch die Konkurrenz der billiger transportierenden Wasserstraßen. Ihre Absicht ging deshalb dahin, dem Staat durch Übertragung des Schleppbetriebes die Möglichkeit zu bieten, seine Tarifpolitik auf die Kanäle auszudehnen. Durch entsprechende Gestaltung der Schlepplöhne sollte derart auf die Frachtenbildung eingewirkt werden, daß die Kanäle für den Wettbewerb mit den Eisenbahnen und als Einfalltore für ausländisches Getreide nicht mehr in Frage kommen könnten.

Erst allmählig legte sich die durch den § 18 hervorgerufene Erregung und machte einer ruhigeren Betrachtung und Beurteilung Platz. Man besann sich darauf, daß der Gedanke eines Schleppmonopols schon seit Jahrzehnten den Gegenstand theoretischer Erörterungen bildete, ja sogar schon verschiedentlich praktisch ausgeführt worden war.

1) Aus dem Gutachten des Vereins für die bergbaulichen Interessen des Oberbergamtsbezirks Dortmund. Vergl. Fervers, a. a. O. Seite 44.

In aller Kürze sei nachstehend eine Übersicht über die auf das Schleppmonopol bezüglichen Ereignisse vor der gesetzlichen Einführung des staatlichen Schleppmonopols auf dem Rhein-Weser-Kanal gegeben.

Bereits der im Jahre 1886 in Wien tagende II. Internationale Kongreß für Binnenschiffahrt erörterte die Frage, ob es vorteilhaft sei, auf Flüssen und Kanälen einen einheitlichen organisierten Schleppbetrieb einzurichten. Auf Grund sachlicher Erwägungen, die von Berichten über die äußerst günstige Wirkung schon bestehender Schleppmonopole [1]) unterstützt wurden, faßte der Kongreß einen Beschluß, in welchem er zum Ausdruck brachte, daß eine einheitliche, durch den freien Einzelbetrieb nicht gehinderte, Organisation des Schleppdienstes durch den Staat oder durch Privatunternehmer auf Kanälen zu wünschen, eine Beschränkung der Freiheit des Schleppverkehrs auf Flüssen dagegen abzulehnen sei [2]).

Gleichfalls aus betriebstechnischen Gründen wurde später der Gedanke eines Schleppmonopols von Heubach und Philippi [3]) vertreten, während Ulrich [4]) und Peters [5]) in ihren Schriften das staatliche Schleppmonopol befürworten, weil sie in ihm eine neue Finanzquelle für den Staat erblicken.

Bei den verschiedenen Schleppmonopolen, die bisher in Deutschland eingeführt worden sind, ist der monopolartige Charakter mehr oder weniger deutlich ausgeprägt. Bei dem im Besitz des Reiches befindlichen Schleppbetrieb des 1895 eröffneten Kaiser-Wilhelms-Kanals sind private Schlepper vom Kanal ausgeschlossen, mit eigener mechanischer Kraft fahrende Schiffe zugelassen. In gleichem Sinne bestimmte der zwischen Preußen und Lübeck über

1) Auf den Kanälen von Willebrouk, Louwain, Charleroi, St. Quentin.

2) Teubert, Der zukünftige Binnenschiffahrtsbetrieb, S. 20.

3) Zeitschrift für Binnenschiffahrt 1903.

4) Ulrich, Das Eisenbahntarifwesen, S. 98.

5) Peters, Finanzielle Entwicklung der preußischen Binnenwasserstraßen, S. 805 und ff.

die Erbauung des Elbe-Trave-Kanals abgeschlossene Staatsvertrag, daß Lübeck berechtigt sei, den Schleppbetrieb auf dem Kanal in Regie zu übernehmen und für denselben einheitliche Anordnung mit bindender Verpflichtung für diejenigen Schiffe zu treffen, welche nicht von Menschen oder Pferden geschleppt würden, oder nicht mit eigener Maschinenkraft führen. Noch weniger monopolartig ausgeprägt ist der Schleppbetrieb des bayrischen Staates auf dem Main. Hier umfaßt das Monopol nur den Betrieb der Kettenschlepper, während der Schleppbetrieb mit freifahrenden Schleppern auch den Privaten gestattet ist. Streng durchgeführt dagegen ist das Schleppmonopol des Kreises Teltow auf dem ihm gehörenden Teltower-Kanal [1]). Hier wird jedes Fahrzeug durch elektrischen Schleppzug vom Ufer aus befördert. Jede andere Art der Fortbewegung, insbesondere durch eigene Kraft, durch Treidelei mit tierischer oder menschlicher Kraft, durch Staken, Segeln oder Rudern ist verboten.

Das staatliche Schleppmonopol auf dem westlichen preußischen Kanalnetz steht seinem Charakter nach auf einer Zwischenstufe zwischen dem der Stadt Lübeck auf dem Elbe-Trave-Kanal und dem des Kreises Teltow auf dem Teltower-Kanal.

Am 30. April 1913 wurde das im § 18 des Wasserstraßengesetzes vorbehaltene Ausführungsgesetz als „Gesetz betreffend das Schleppmonopol auf dem Rhein-Weser-Kanal und dem Lippe-Kanal“ erlassen [2]). Für die Einrichtung des Schleppbetriebes stellte es einen Betrag von 9900000 Mark zur Verfügung, der auf dem Wege einer Anleihe durch Veräußerung eines entsprechenden Betrages von Schuldverschreibungen aufgebracht werden sollte.

Der räumliche Wirkungsbereich dieses staatlichen Schleppmonopols übertrifft den aller anderen Schleppmonopole bei weitem. Er erstreckt sich 1. auf den Rhein-Weser-Kanal von Ruhrort nach Hannover mit seinen Zweigkanälen nach Herne, Dortmund, Osnabrück, Minden und Linden mit Leineabstieg; 2. auf den Lippe-Kanal und 3. auf den Ruhrorter Hafen bezüglich des durchgehenden Verkehrs zwischen der Endschleuse des Rhein-Herne-Kanals und dem Rhein. Hiernach würde auch die mit dem Rhein-Weser-Kanal zusammenfallende Strecke des Dortmund-Ems-Kanals dem staatlichen Schleppmonopol unterliegen. Es würde also auf der südlichen Strecke dieses Kanals von Dortmund bezw. von Herne bis Bevergern Schleppzwang, auf der nördlichen von Bevergern bis Emden dagegen Schleppfreiheit bestehen. Gegen diese Ausdehnung des Schleppmonopols auf den alten Verkehr des Dortmund-Ems-Kanals wurde jedoch von den Interessenten, vor allem von den Städten Dortmund und Münster, lebhafter Widerspruch erhoben und auf Grund eines Gutachtens des Professors Laband die Rechtmäßigkeit einer derartigen Maßnahme bestritten. Der Landtag hat dann eine Regelung dergestalt getroffen, daß Fahrzeuge, die nur den Dortmund-Ems-Kanal benutzen, in den ersten fünfzehn Jahren seit Inbetriebnahme des Rhein-Weser-Kanals von dem staatlichen Schleppbetrieb freizulassen sind. Staatliche und private Schleppschiffahrt gehen mithin heute auf dem Dortmund-Ems-Kanal nebeneinander her. Die Regierung ist fernerhin ermächtigt, eine Befreiung vom Schleppzwang für jene Schiffe eintreten zu lassen, die auf einer Fahrt zwischen dem Rhein und Mühlheim a. d. Ruhr lediglich die untere Haltung des Rhein-Herne-Kanals benutzen.

Nach den Bestimmungen des Schleppmonopolgesetzes handelt es sich um ein sogenanntes „gesteigertes Schleppmonopol“, da nicht nur alle Fahrzeuge (Schiffe und Flöße), die nicht mit eigener Kraft fahren, sondern grundsätzlich auch alle mit eigener Triebkraft ausgerüsteten Fahrzeuge dem Schleppzwange unterliegen. Dieser grundsätzliche Ausschluß der Selbstfahrer vom Kanalverkehr gehört nicht zum Wesen eines Schleppmonopols; er bedeutet vielmehr eine Steigerung und Verschärfung des Monopolcharakters. Für seine Aufnahme dürften wohl in der Hauptsache zwei Gründe bestimmend gewesen sein; nämlich einmal die da-

1) Goeths, a. a. O. S. 35.

2) Preußische Gesetzsammlung 1913, S. 217.

durch gegebene Möglichkeit, Schiffe, die durch ihre Maschinen- oder Steueranlage dem Kanal, bezw. seiner Sohle Schäden verursachen könnten, fernzuhalten, sodann das Bestreben, dem Staate die Einkünfte aus dem vornehmlich von Selbstfahrern bewirkten Transport der wertvollen Stückgüter zu sichern.

Wie gesagt, ist dieser Ausschluß der Selbstfahrer aber nur ein grundsätzlicher. Die Kanalverwaltung ist berechtigt, mit eigener Triebkraft ausgerüsteten Fahrzeugen eine — für das einzelne Schiff jederzeit widerrufliche — Fahrtgenehmigung zu erteilen. Von dieser gesetzlich vorgesehenen Möglichkeit der Erlaubniserteilung mußte infolge des gewaltigen Verkehrs, der während des Krieges in starker Steigerung auf den Rhein-Herne-Kanal entfiel, in den letzten Jahren in steigendem Maße Gebrauch gemacht werden. So stieg die Anzahl der von Schiffen mit eigener Triebkraft gemachten Reisen[1]) von 50 im Jahre 1917 auf 280 im Jahre 1918; die Menge der von ihnen beförderten Güter stieg gleichzeitig von 10166 t auf 50231 t, d. i. um rund 394 %[2]).

Der Schleppbetrieb auf allen dem Monopol unterworfenen Kanalstrecken wird vorläufig durch Schlepper vom Wasser aus durchgeführt. Anfangs war beabsichtigt worden, einen elektrischen Treidelbetrieb vom Ufer aus einzurichten. In Anbetracht der sehr hohen Anlagekosten wurde dann jedoch für die ersten fünfzehn Jahre davon Abstand genommen. Sollte sich der Verkehr in diesem Zeitraum so stark entwickeln, daß eine Verzinsung und Amortisation der Anlagekosten gesichert erscheint, so soll er dann noch eingerichtet werden.

Am 17. Juli 1914 wurde der erste Kahn durch das staatliche Schleppmonopol befördert. Die vierzehn Tage

1) Alle Zahlenangaben bezüglich des Rhein-Herne-Kanals sind nach den Akten „Verkehr" des Schleppamtes Ruhrort zusammengestellt. Ihre Veröffentlichung ist bisher noch nicht erfolgt, da sie während des Krieges verboten war.

2) Vor 1917 wurden Selbstfahrer nicht notiert, da sie keine nennenswerte Bedeutung erlangten.

später einsetzende Mobilmachung hatte wie für alle Betriebe, so auch für das neue Unternehmen, erhebliche Schwierigkeiten im Gefolge, bot andererseits aber auch Gelegenheit zu seiner Einführung. Am 1. August 1914 waren bereits dreißig staatseigene Dampfer von den Bauwerften abgeliefert und in Dienst gestellt. Die Anzahl der Dampfer ist seitdem ständig gestiegen. Zur Zeit besitzt das Schleppamt in Ruhrort 62, das Schleppamt zu Hannover 22 staatseigene Dampfer. Da diese Schlepper jedoch bei weitem nicht zur Bewältigung des Schiffahrtsverkehrs genügen, sah sich die Kanalverwaltung gezwungen, geeignete Privatdampfer zu mieten. Außer den oben angegebenen staatseigenen Dampfern beschäftigt das Schleppamt zu Ruhrort zur Zeit noch 49, das zu Hannover noch 26 Mietsdampfer. Im ganzen wird also heute der Schleppdienst von 159 Dampfern versehen. Die Anzahl der auf dem Rhein-Herne-Kanal geschleppten Schiffe und ihre Ladung betrug in den einzelnen Jahren:

Jahr	Gesamtzahl der Kähne	Zahl der beladenen Kähne	Ladungstonnen
1914	2 560	1 454	639 078
1915	13 129	6 984	3 542 874
1916	20 578	10 799	5 708 150
1917	26 864	14 178	7 991 699
1918	36 729	19 797	10 558 686
1914/18	99 860	53 212	28 440 487
Zuwachs um	1 335 %	1 261 %	1 552 %[1])

Wie die Aufstellung zeigt, haben sich die Gesamtzahl der geschleppten Kähne und die Anzahl der Ladungstonnen stärker vermehrt, als die Zahl der geschleppten beladenen Kähne. Es muß demnach eine Vermehrung der Leerfahrten und eine Vermehrung der größeren Schiffahrts-

1) Nach den Akten „Verkehr" des Kanalschleppamtes Ruhrort.

gefäße stattgefunden haben. Dies trifft auch tatsächlich zu. In den letzten Kriegsjahren fehlte es einerseits immer mehr an Rückfracht für die Schiffe, andererseits wurden immer mehr große Kähne durch Umbau für die Kanalfahrt geeignet gemacht und auf dem Kanal verwandt.

Trotz der gewaltigen Leistung der Schleppverwaltung, die die Tabelle deutlich veranschaulicht, ist das staatliche Schleppmonopol, ja überhaupt die Einrichtung eines Schleppmonopols schlechthin, nach wie vor von verschiedenen Seiten heftig angegriffen und befehdet worden. Es entsteht daher die doppelte Frage, ob auch ein Schleppmonopol auf Kanälen wirklich dem freien Verkehr vorzuziehen ist, und falls dies bejaht wird, ob es nicht vorteilhafter ist, dieses Monopol nicht dem Staate, sondern durch Verpachtung usw. privaten Unternehmern zu übertragen.

Schleppmonopol oder freier Verkehr? Die Antwort auf diese Frage ergibt sich unschwer aus einer Schilderung des Verkehrs auf einem Kanal, auf dem kein Schleppmonopol besteht; z. B. dem Finow-Kanal. Hier „kann jeder machen, was er will. Der eine schiebt seinen Kahn, der andere läßt ihn von Frau und Kind treideln; der dritte treidelt mit Pferden, der vierte läßt sich vom Dampfer schleppen und — der fünfte segelt. Dazwischen bewegen sich noch in gleicher Freiheit Holzflöße und Eilgutdampfer[1])".

Es ist ohne weiteres klar, wie verkehrshemmend eine solche freie Schiffahrt wirken muß und wie unmöglich sie für die großen westlichen Kanäle mit dem auf diese entfallenden gewaltigen Verkehr ist. Auch sind die Anlagen dieser Wasserstraßen viel zu kostspielig gewesen, als daß man sie den unausbleiblichen zahlreichen und schweren Beschädigungen eines solch zügellosen Betriebes aussetzen dürfte. Ein warnendes Beispiel hierfür bietet der Oder-Spree-Kanal, bei dem durch den fast uneingeschränkten Verkehr so schwere Beschädigungen entstanden, daß die Regierung sich mit dem Gedanken trug, den Schleppdienst

1) Teubert, a. a. O. S. 22.

selbst zu übernehmen, um weiteren üblen Folgen des freien Verkehrs vorzubeugen.

Ein Monopol ist dann nur angebracht und wünschenswert, wenn durch seine Einführung eine vollkommenere wirtschaftliche Leistung erzielt wird, als sie durch freien Verkehr erzielt werden kann. Es kann nun heute wohl keinem ernstlichen Zweifel mehr unterliegen, daß diese Bedingung von einem Schleppmonopol auf Kanälen in weitgehendstem Maße erfüllt wird. Die betriebstechnischen Vorteile einer einheitlichen Leitung des gesamten Schiffahrtsbetriebes erhöhen die Leistungsfähigkeit und damit den wirtschaftlichen Wert eines Kanals bedeutend. Nur wenn die Leitung des ganzen Betriebes in einer Hand vereinigt ist, ist eine systematische Organisation möglich, und nur eine solche kann für möglichste Beschleunigung und fahrplanmäßige Regelmäßigkeit des Verkehrs Gewähr bieten. Allein durch seine straffe, nahezu militärische Organisation hat es das staatliche Schleppmonopol auf dem Rhein-Herne-Kanal möglich gemacht, daß der gewaltige Verkehr, dessen schnelle und starke Steigerung durch die oben angeführten Zahlen veranschaulicht wird, überhaupt bewältigt werden konnte. Die Frage, ob Schleppmonopol oder freier Verkehr, muß daher zu Gunsten des Schleppmonopols beantwortet werden.

Schwieriger ist die Antwort auf die zweite Frage zu finden, ob einem staatlichen oder einem privaten Schleppmonopol der Vorzug zu geben ist. Für ein staatliches Schleppmonopol werden vornehmlich folgende Gründe angeführt: Der Staat sei dann als alleiniger Inhaber des Schleppdienstes in der Lage, einen festen Schlepptarif aufzustellen. Dies sei zunächst ein Vorteil für die Schiffahrt, und zwar ganz besonders für die Partikulierschiffahrt, die jetzt stets Schleppkraft zu einem feststehenden für jedermann gleichmäßig geltenden Preise erhalten könne. Sodann besitze der Staat dadurch eine größere Möglichkeit, als sie ihm durch die Schiffahrtsabgaben allein geboten sei, auf die Frachtenbildung einzuwirken. Der Staat könne seine Tarifpolitik dann so gestalten, daß eine möglichste

Annäherung der Wasserfrachten an die Eisenbahnfrachten erreicht werde. Dadurch würde der leidige Wettbewerb zwischen Wasserstraßen und Eisenbahnen sein Ende finden. Auch sei es nur so möglich, fremdländischen Produkten, zumal dem Getreide, das Eindringen in Deutschland zu erschweren. Endlich wird darauf hingewiesen, daß das Schleppmonopol dem Staate Gelegenheit biete, sich eine neue, ergiebige Steuerquelle zu erschließen.

Wenn auch die betriebstechnischen Vorteile, die sich aus einer einheitlich geregelten Betriebsorganisation ergeben, wie Beschleunigung des Umlaufes der Schiffe, Regelmässigkeit des Verkehrs, bessere Ausnutzung der Schleusen usw., für ein staatliches Schleppmonopol in Anspruch genommen werden, so ist darauf zu erwidern, daß sich diese Vorteile ebensogut bei einer privaten Organisation erzielen lassen, besonders wenn letztere durch staatliche Wasser- und Schiffahrtspolizeiverordnungen in ihrer Tätigkeit unterstützt wird. Desgleichen können die Vorteile eines festen Tarifes auch beim privaten Monopol gewahrt werden, indem die Übertragung des Monopols an die Bedingung der Aufstellung eines festen Tarifes geknüpft wird. Überdies läßt sich aber gegen einen feststehenden Tarif einwenden, daß er für den Monopolinhaber nachteilig wirkt. Die bisherigen Erfahrungen beweisen, daß es gerade der gepriesene feste Tarif gewesen ist, der es verhindert hat, daß das staatliche Schleppmonopol zu einer neuen Einnahmequelle des Staates werden konnte. Jede Erhöhung der Schlepplöhne, die der Privatbetrieb von heute zu morgen vornimmt, bedarf beim staatlichen Betrieb der Genehmigung einer großen Zahl von Instanzen (Wasserstraßenbeirat, Minister der öffentlichen Arbeiten, Finanzminister, Veröffentlichung im Amtsblatt), sodaß ein Anpassen an die jederzeitige Geschäftslage und damit eine Ausnutzung günstiger Konjunkturen unmöglich ist. Berücksichtigt man hierbei noch, daß erfahrungsgemäß von den Interessenten stets die höchsten, ja übertriebensten Anforderungen an einen Staatsbetrieb gestellt werden, so erscheint es hinlänglich erklärt, warum das staatliche

Schleppmonopol bisher ein Zuschußbetrieb gewesen und auch immer bleiben wird [1]).

Irrig ist sodann die Annahme, der Staat könne die Wasserfrachten den Eisenbahnfrachten so annähern, daß ein Wettbewerb zwischen beiden Verkehrsmitteln unmöglich wäre. Ein großes Anlagekapital kann nur durch Massenbenutzung der Anlagen rentabel gemacht werden. Da sich die Massen aber nur durch niedrige Tarife heranziehen lassen, so würde die vorgeschlagene Maßnahme das Gegenteil bewirken. Dem größten Teil der Güter würde der Anreiz genommen werden, den Wasserweg aufzusuchen. Hiermit entfiele für den Staat die Möglichkeit seine in den Kanälen verbauten gewaltigen Geldsummen jemals verzinst oder gar amortisiert zu bekommen. Sodann ergäbe sich anstelle der durch den Kanalbau doch wesentlich miterstrebten Entlastung der Eisenbahnen, eine gewaltige Mehrbelastung derselben. Der Staat kann daher die Wassertransportkosten nur so hoch stellen, daß noch ein genügend starker Anreiz bestehen bleibt, statt der Eisenbahn den Kanal zu benutzen.

Erscheinen somit die meisten der für ein staatliches Schleppmonopol vorgebrachten Gründe als nicht stichhaltig, so lassen sich dagegen alle jenen bekannten Nachteile ins Feld führen, die fast stets mit jedem Staatsbesitz und Staatsbetrieb verbunden zu sein pflegen. Hierhin gehören z. B.: Nachlassen der Leistungen infolge Beseitigung jeder Konkurrenz; Schaffung eines großen Beamtenheeres und damit Vergrößerung des von der Regierung abhängigen Personenkreises; Erfordernis einer umfangreichen und kostspieligen Kontrolle; Erschwerung raschen Handelns durch einen in seiner Tätigkeit durch Rücksichtnahme auf Vorgesetzte und Verordnungen gebundenen Beamtenapparat; Verteilung der Geschäftsleitung auf verschiedene

1) Nach den Mitteilungen des Wasserstraßenbeirates hat der Schleppverkehr auf dem Mittelandkanal im Rechnungsjahre 1919 einen Fehlbetrag von M. 10 000 000,— ergeben, an dem das Schleppamt Ruhrort mit M. 7 000 000,— beteiligt ist. Duisburg-Ruhrorter Zeitung Nr. 182 vom 24. April 1920.

Dienststellen. Diesem letzten Umstande wurden beispielsweise Verkehrsstörungen auf dem Rhein-Herne-Kanal, die durch Ansammlung von Schiffen vor und hinter den Schleusen verursacht wurden, zugeschrieben. Mit Recht wurde gerügt, daß sich die Machtvollkommenheit des Schleppamtes, das doch für den gesamten Schleppverkehr verantwortlich sein soll, nur auf die Verfügung über die Schlepper und auf die Kanalstrecken zwischen den Schleusen erstreckt, während der Betrieb der Schleusen selbst in Händen des Kanalbauamtes liegt. Auf diese Weise ist eine einheitliche Gestaltung des Verkehrs und eine Vermeidung von Reibungen naturgemäß sehr erschwert.

Die Regierung ist sich der mancherlei Schwierigkeiten, die ihr aus der Übernahme des Schleppmonopols erwachsen mußten, wohl bewußt gewesen. Noch Oktober 1904 lehnte sie daher die Einführung des Monopols mit der Begründung ab, daß „die Erweiterung der Staatstätigkeit und die dadurch bedingte Vermehrung der staatlichen Bediensteten bei dem jetzt schon außerordentlichen Umfange der staatlichen Tätigkeit nicht ohne Bedenken sei, es auch Zweifeln unterliege, ob bei dem gegenüber einem staatlichen Betriebe zu erwartenden Andrängen der Interessenten auf Herabsetzung der Gebühren eine angemessene Rentabilität zu erzielen sein würde[1])." Erst als sich später zeigte, daß bei einer Verweigerung des Monopols die ganze Vorlage wieder zu Fall kommen würde, hat die Regierung ihren ablehnenden Standpunkt aufgegeben.

In Anbetracht der großen Bedeutung, die allgemein jedem Staatsmonopol beizulegen ist, und im besonderen dem staatlichen Schleppmonopol auf dem Rhein-Weser-Kanal für seine unzweifelhafte Leistung während des Krieges zusteht, genügen die vorstehenden kurzen Ausführungen naturgemäß nicht, um eine endgültige Ablehnung des staatlichen Schleppmonopols zu begründen. Immerhin zeigen sie aber, daß es doch sehr in Frage kommen kann, dieses Monopol in normalen, friedlichen

1) Fervers, a. a. O. S. 26.

Zeiten durch Verpachtung unter gewissen Vorbehalten an Private zu übertragen.

Schlepplohntarif.

Der Tarif für Schlepplohn wurde gleichzeitig mit dem Tarif für die Schiffahrtsabgaben am 20. April 1914 erlassen. Nach diesem Tarif setzt sich der Schlepplohn aus zwei Teilen zusammen: 1. aus einer Abgabe für jede Tonne Tragfähigkeit des Fahrzeuges und für jedes zurückgelegte Kilometer, 2. aus einem Zuschlag von 10 vom Hundert zu den für die Ladung zu entrichtenden Kanalabgaben für jede Tonne zu 1000 kg und jedes Kilometer. Maßgebend bei dieser Art der Festsetzung des Schlepplohnes ist demnach die Leistungsfähigkeit des einzelnen Schiffes.

Der Verkehr auf dem Rhein-Herne-Kanal ist in diesem Tarif in mehrfacher Beziehung schlechter gestellt, als der auf den übrigen Kanälen des westlichen Kanalnetzes. Während die Abgabe für das Tragfähigkeits-Tonnenkilometer auf allen Kanälen 0,009 Pfg. beträgt, ist sie für den Rhein-Herne-Kanal auf 0,18 Pfg., also auf das Doppelte festgesetzt. Ferner trifft auf diesen Kanal nicht die für die übrigen Kanäle getroffene Bestimmung zu, daß für den über 750 Tonnen hinausgehenden Teil der Tragfähigkeit des Schiffes, die Abgabe für das Tragfähigkeits-Tonnenkilometer für je zwei Tonnen gilt. Die Gründe für diese Ausnahmestellung des Rhein-Herne-Kanals liegen in den bedeutend höheren Baukosten dieses Kanals und in dem Bestreben, den Emdener Seehafen zu stärken.

Für Flöße wird ein Zuschlag von 20 vom Hundert zu den Kanalabgaben erhoben. Kleine Fahrzeuge mit höchstens 3 t Tragfähigkeit haben für jedes Kilometer 0,20 Mark jedoch mindestens 2,00 Mark zu entrichten. Bei Leerfahrten werden die entsprechenden Sätze ohne Zuschlag für die Ladung erhoben. Berechnet wird der Schlepplohn immer für mindestens 10 km.

Am 27. Dezember 1917 wurde ein Nachtrag zum Schlepplohntarif veröffentlicht, der die Abgaben vom 1. Januar 1918 ab um 100 vom Hundert erhöhte.

E. Die Schiffahrtsabgaben.

Für die finanzielle Behandlung der Wasserstraßen kommen, wie für die aller Verkehrsmittel überhaupt, im wesentlichen drei leitende Grundsätze in Betracht, nämlich: Der Grundsatz des freien Genußgutes. der Grundsatz der Gebührenerhebung und der Grundsatz des Erwerbes[1]).

Der Grundsatz des freien Genußgutes besteht darin, daß der Staat ein Verkehrsmittel dem freien Verkehr überläßt, ohne durch besondere Benutzungsabgaben die Kosten für Herstellung und Unterhaltung zu decken. Vielmehr erfolgt in diesem Falle die Kostendeckung lediglich auf dem Wege der Besteuerung. Nach diesem Grundsatz erfolgte in Deutschland seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts die finanzielle Behandlung der Wasserstraßen, nachdem sie bis dahin Jahrhunderte hindurch nach dem Erwerbsprinzip — Streben nach möglichst hohen Reinerträgen — gehandhabt worden war. Herbeigeführt wurde diese Wandlung durch politische und wirtschaftliche Gründe. Um der Forderung nach nationaler Einheit Genüge leisten zu können, galt es alle trennenden Hemnisse zu beseitigen. Hierzu gehörte auch die Beseitigung aller Schiffahrtsabgaben, die ja vornehmlich partikularistischen Interessen dienten. Im gleichem Sinne wirkte der erstarkende Liberalismus mit seiner Forderung nach uneingeschränkter Verkehrsfreiheit. Zu diesen politischen Gründen traten verstärkend Gründe wirtschaftlicher Art. Die Schiffahrt schien damals durch ihren überlegenen Konkurrenten, die Eisenbahn, in ihrem Fortbestand gefährdet zu sein. Durch Befreiung von sämtlichen Abgaben hoffte man, sie erhalten und kräftigen zu können. Diese Maßnahme schien im wirtschaftlichen Interesse aller zu liegen, da ja die Binnenschiffahrt das einzige Mittel war, der auf höchstmöglichen Gewinn gerichteten Tarifpolitik der Privatbahngesellschaften entgegenzuwirken.

Mit der fortschreitenden Verstaatlichung der Eisenbahnen und der bedeutenden Erstarkung der Schiffahrt

1) Wagner, Kommunikations- und Transportwesen, S. 33.

verloren diese Gründe immer mehr von ihrer anfänglichen Kraft. Es mehrten sich die Stimmen[1]), die in der Anwendung des Grundsatzes des freien Genußgutes auf die Wasserstraßen eine Ungerechtigkeit erblickten, da der Nutzen der Wasserstraßen nicht allen Steuerzahlern in gleichem Maße zukomme. Als ungerechtfertigt mußte sodann die verschiedene finanzielle Behandlung der natürlichen und künstlichen Wasserstraßen erscheinen. Waren doch letztere von Anfang an nicht als freies Genußgut behandelt worden, sondern nach dem Gebührentarif, d. h. nach dem Grundsatze der eigenen Kostendeckung verwaltet worden. Artikel 54 der Reichsverfassung vom 16. April 1871 bestimmte, daß Abgaben für die Befahrung solcher künstlichen Wasserstraßen, die Staatseigentum seien, bis zur Höhe der zur Unterhaltung und gewöhnlichen Herstellung erforderlichen Kosten erhoben werden könnten. Diese Bestimmung war in Anbetracht der größeren Leistungsfähigkeit der meisten natürlichen Wasserstraßen völlig ungerechtfertigt. Zudem blieben die gegen Ende des 19. Jahrhunderts auf Flußregulierungen verwandten Summen so wenig hinter den für die Kanäle aufgewandten Beiträgen zurück, daß sich schon aus diesem Grunde eine verschiedene finanzielle Behandlung der einzelnen Arten von Wasserstraßen nicht aufrecht erhalten ließ. Immer lebhafter trat daher die Forderung auf, die Schiffahrtsabgaben auch auf die Flüsse auszudehnen und sie gleichzeitig so zu gestalten, daß außer der Deckung der Betriebs- und Unterhaltungskosten auch eine Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals erreicht werde. Nach van der Borght[2]) muß der Staat die Vermögensteile, die in die Wasserstraßen gesteckt sind, wenigstens soweit als werbendes

1) Schumacher, Referat über „finanzielle Behandlung der Binnenwasserstraßen", Mannheim 1905. In „Schriften des Vereins für Sozialpolitik" Bd. 116, Leipzig 1906.

Biermann, „Zur Frage der Binnenschiffahrtsabgaben". In „Leipziger Tageblatt 1905 und „Schiffahrtsabgaben und Reichsverfassung", Leipziger Tageblatt vom 13. I. 1907.

2) van der Borght, Das Verkehrswesen, S. 468.

Vermögen behandeln, daß die Unterhaltungskosten und Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals gesichert sind.

Erreicht wurde dieses Ziel im Wasserstraßengesetz von 1905, dessen § 19 bestimmte:

> „Auf den im Interesse der Schiffahrt regulierten Flüssen sind Schiffahrtsabgaben zu erheben. Diese Abgaben sind so zu bemessen, daß ihr Betrag eine angemessene Verzinsung und Tilgung derjenigen Aufwendungen ermöglicht, die der Staat zur Verbesserung oder Vertiefung jedes dieser Flüsse über das natürliche Maß hinaus im Interesse der Schiffahrt gemacht hat. Die Erhebung dieser Abgaben hat spätestens mit Inbetriebsetzung des Rhein-Weser-Kanals oder eines Teiles desselben zu beginnen."

Die Ausführung dieses Paragraphen erforderte die Abänderung des vorerwähnten Artikel 54 der Reichsverfassung. Das abändernde Reichsgesetz erging am 24. Dezember 1911. Nach ihm sind jetzt natürliche und künstliche Wasserstraßen, sowie Häfen, bezüglich der Abgaben völlig gleichgestellt. Erlaubt sind Abgaben für alle Werke und Einrichtungen, die zur Erleichterung des Verkehrs bestimmt sind, bis zur Höhe der zur Herstellung und Unterhaltung erforderlichen Kosten. Hierbei gelten als Herstellungskosten auch die Zinsen und Tilgungsbeiträge für die aufgewendeten Kapitalien.

Laut Artikel 171 der neuen Reichsverfassung vom 11. August 1919 gehen die Wasserstraßen spätestens am 1. April 1921 auf das Reich über. Mit dem Tage des Übergangs in das Eigentum und in die Verwaltung des Reiches erhält dieses auch die Tarifhoheit über die Wasserstraßen[1]). Den abgeänderten Artikel 54 der alten Reichsverfassung hat die neue Verfassung in Artikel 99 fast wörtlich übernommen. Neu ist nur Absatz 6, der bestimmt, daß das Reich berechtigt ist, zur Beschaffung von Mitteln

1) Artikel 97, Absatz 5 der Reichsverfassung vom 11. Aug. 1919. R. G. Bl. S. 1383.

für die Unterhaltung und den Ausbau des deutschen Wasserstraßennetzes die Schiffahrtsbeteiligten auch auf andere Weise durch Gesetz zu Beiträgen heranzuziehen. Ferner ist neu die Bestimmung des Artikels 100, nach der das Reich die Möglichkeit besitzt, außer den Schiffahrtsbeteiligten auch solche zur Deckung der Bau- und Unterhaltungskosten von Binnenschiffahrtswegen heranzuziehen, die auf irgend eine Weise aus dem Bau von Talsperren Nutzen ziehen.

Tarif für die Schiffahrtsabgaben auf dem Rhein-Weser-Kanal und dem Lippe-Kanal von Datteln bis Hamm[1]).

Die Bemessung der Abgaben auf dem Rhein-Weser-Kanal erfolgt nach dem tonnenkilometrischen System, das bisher nur auf dem Dortmund-Ems-Kanal Anwendung gefunden hat. Bei diesem System werden die Abgaben nicht mehr nach der Tragfähigkeit der Fahrzeuge, sondern nach dem tatsächlichen Gewicht der Ladung und nach der Art der Güter berechnet. Der Bemessung zu Grunde gelegt ist als Maßeinheit für die Entfernung 1 km, für das Gewicht 1 t zu 1000 kg. Der Vorzug der Tarifierung nach dem Gewicht der Ladung vor einer solchen nach der Tragfähigkeit der Schiffe liegt vor allem in der größeren Gerechtigkeit den Schiffahrtstreibenden gegenüber. Bei nicht voller Ausnutzung der Tragfähigkeit in Folge schlechten Wasserstandes oder fehlender Fracht blieb die Abgabe bei der Erhebung nach der Tragfähigkeit für das einzelne Schiff dennoch stets dieselbe. Bei dem tonnenkilometrischen System des Rhein-Weser-Kanals richtet sich die Höhe der Abgabe dagegen nach der jeweiligen wirklichen Ausnutzung der Tragfähigkeit. Diese Art der Abgabenbemessung ist aber auch insofern gerechter, als nach ihr ein schwerbeladenes Schiff, bei dem die Inanspruchnahme

1) Gesetz über das Schleppmonopol auf dem Rhein-Weser-Kanal, Grotewold, a. a. O. S. 645 und „Abgaben und Schlepplöhne auf dem Rhein-Weser-Kanal, (Drucksachen des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, Berlin 1913).

des Kanals in Folge größeren Tiefgangs bedeutender ist, stärker belastet wird, als ein leichter beladenes Schiff.

Dem verschiedenen Wert der einzelnen Güterarten ist bei der Abgabenbemessung durch Bildung von fünf Wertklassen in weitgehendem Maße Rechnung getragen worden. Die erste Klasse enthält die besonders wertvollen Güter, wie Getreide, Mühlenfabrikate, Kolonialwaren, Petroleum, Maschinen, Instrumente, Baum- und Kunstwolle pp. Die zweite Klasse umfaßt Metalle, Säuren, Tonwaren, Eisen und Stahl in Stangen, Blechen und Platten; Klasse drei Roheisen, hartes Holz, Steine usw.; Klasse vier Salze, Zement, weiches Holz pp. Die fünfte Klasse endlich enthält die eigentlichen Massengüter, wie Kohlen, Erze, Düngemittel. Ein Ausnahmetarif besteht für Kalisalze zum Düngen. Diese Salze bezahlen nur die Hälfte der Abgaben der fünften Klasse. Neuartig ist auch die Bemessung der Abgaben für Floßholz. Sie erfolgt nach Festmetern (1 fstm. gleich $1^1/_3$ cbm) bezogen auf die Gewichtseinheit von einer Tonne. Hierbei wird ein Festmeter hartes Holz zu 800 kg, ein Festmeter weiches Holz (alle Nadelhölzer, sowie Birke, Erle, Pappel, Kastanie und Weide) zu 600 kg gerechnet.

Die Abgaben[1]) für jede Gewichstonne und jedes zurückgelegte Kilometer betragen:

1. im Wechselverkehr zwischen dem Rhein und der Schleuse Bergeshövede oder Hamm oder im Verkehr innerhalb dieser Kanalstrecken

	a) auf d. Rhein-Herne-Kanal	b) auf d. übrigen Strecken
in Güterklasse	I 2 Pfg.	1 Pfg.
„ „	II 1,75 „	0,875 „
„ „	III 1,5 „	0,75 „
„ „	IV 1,25 „	0,625 „
„ „	V 1 Pfg.	0,5 „

2. in allen übrigen Verkehrsbeziehungen — auch auf dem Rhein-Herne-Kanal — die Sätze unter 1 b.

1) Abgaben und Schlepplöhne auf dem Rhein-Weser-Kanal, Berlin 1913.

Bei 1 und 2 aber mindestens die vom leeren Schiff zu zahlende Abgabe. Die auf dem Rhein-Herne-Kanal zu entrichtenden Abgaben ermäßigen sich für Güter, die von Kanalplätzen rheinaufwärts gehen oder von dort kommen

a) für Orte oberhalb Köln bis einschließlich St. Goar um 18%,

b) für Orte oberhalb St. Goar um 30%.

Die vorhandenen Angaben zeigen, daß der Tarif für den Rhein-Herne-Kanal ein Differentialtarif ist, der die Anwendung von vier verschiedenen Sätzen ermöglicht. Für den Wechselverkehr zwischen dem Rhein und der Schleuse Bergeshövede oder Hamm und für den Verkehr innerhalb dieser Kanalstrecken gilt der Satz von

2 Pfg. 1,75 Pfg. 1,5 Pfg. 1,25 Pfg. 1 Pfg.

Für den Verkehr zwischen dem Rhein und Orten nördlich, bezw. östlich Bergeshövede dagegen gilt der Satz von

1 Pfg. 0,875 Pfg. 0,75 Pfg. 0,625 Pfg. 0,5 Pfg.

Sodann ermäßigen sich die Abgaben für Transporte nach Orten oberhalb Köln bis St. Goar um 18 vom Hundert, für solche nach Orten oberhalb St. Goar um 30 vom Hundert. Diese beiden Ermäßigungen treten ebenso ein bei Transporten von den genannten Orten zu Plätzen des Rhein-Herne-Kanals. Demnach wäre beispielsweise zu zahlen für eine Ladung von

Dortmund	nach	Ruhrort	1—2 Pfg.
„	„	St. Goar	1—2 „ — 18%
„	„	Mannheim	1—2 „ — 30%
Ruhrort	„	Hannover	0,5—1 „

Welche Gründe sind für diese Abstufung des Tarifes maßgebend gewesen? Bei den Ausführungen über den Schlepplohn wurde bereits kurz darauf hingewiesen. Es sind die hohen Baukosten des Rhein-Herne-Kanals und vor allem das Bestreben, den Emdener Hafen zu stärken. Würde auf dem Rhein-Herne-Kanal auch der niedrige Satz der übrigen Kanalstrecken Geltung haben, so würde ohne Zweifel eine Schwächung Emdens und ein Sinken des Verkehrs auf dem Dortmund-Ems-Kanal zu Gunsten

des Rheins und der niederländisch-belgischen Seehäfen eintreten. Es mußte damit gerechnet werden, daß in diesem Falle viele Güter anstatt über Emden, z. B. über Rotterdam rheinaufwärts kommen würden, um dann den Rhein-Herne-Kanal zu benutzen. Durch die höheren Abgaben auf diesem Kanal nun wird die Frachtersparnis, die bei einem Transport auf dem abgabefreien Rhein erzielt wird, ausgeglichen. Der Anreiz anstelle des deutschen Seehafens Emden einen ausländischen Seehafen zu benutzen fällt damit fort. Für Transporte vom Rhein nach Orten nördlich bezw. östlich Bergeshövede war die Anwendung des erhöhten Satzes nicht erforderlich, weil bei diesen die durch den Rheintransport gewährte Frachtverbilligung, durch die Länge der zu durchfahrenden Kanalstrecke aufgezehrt wird. Ebenso konnte bei den Gütern, die von Plätzen des Rhein-Herne-Kanals rheinaufwärts gehen, eine Ermäßigung der Abgaben eintreten. Daher der Abzug von 18 bezw. 30 % von den auf dem Kanal geltenden Sätzen.

Von leeren Schiffen, einschließlich der Personendampfer, wird für jede Tonne Tragfähigkeit und für jedes zurückgelegte Kilometer auf dem Rhein-Herne-Kanal 0,01 Pfg. — mindestens aber 1,— Mark für jede Schleusendurchfahrt — auf den übrigen Kanalstrecken 0,05 Pfg. — mindestens aber 50 Pfg. — erhoben. Schiffe bis zu höchstens 3 Tonnen Tragfähigkeit sind abgabenfrei, sofern sie gleichzeitig mit abgabepflichtigen Schiffen geschleust werden.

Zu erwähnen ist schließlich noch die Vorschleusegebühr, die auf dem Rhein-Herne-Kanal 8,— Mark, auf den übrigen Kanalstrecken 6,— Mark für jede Schleusung beträgt. Die Vorschleusegebühr stellt eine Vergütung dar für eine bevorzugte Verschleusung in Ausnahmefällen, wie z. B. bei Ladungen von Lebensmitteln oder sonstigen leicht verderblichen Waren.

Die verhältnismäßig hohen Abgaben und Schlepplöhne waren bisher der Zeitlage entsprechend kein Hindernis für die Verkehrsentwickelung, zumal am 1. August 1915 für die Dauer des Krieges ein Ausnahmetarif in Kraft trat. Nach diesem waren:

a) für Erze, die über die Unterems — oder Unterweserhäfen eingeführt wurden, auf allen Kanalstrecken,

b) für Kohlen, Koks, Briketts und Anthrazit zur Ausfuhr oder zum Bunkern, die vom Ruhrgebiet über die Unterems- oder Unterweserhäfen befördert wurden, auf den Kanalstrecken Dortmund bezw. Herne-Bergeshövede die Abgaben nach dem Tarif für den Kanal von Dortmund nach Emden (0,05 Pfg. für jede Gewichtstonne und für jedes zurückgelegte Kilometer) zu entrichten.

Auf den Schlepplohn fand diese Vergünstigung keine Anwendung. Der Zuschlag von 10 vom Hundert zu den Schiffahrtsabgaben wurde nicht von dem ermäßigten, sondern von den tarifmäßigen Kanalabgaben (0,5 Pfg.) erhoben.

Die ganze wirtschaftliche Bedeutung der Schiffahrtsabgaben wird sich erst nach einer Reihe von Jahren ermessen lassen, in denen wieder normale Zustände geherrscht haben werden.

F. Die Verkehrsentwickelung auf dem Kanal und in den Kanalhäfen.

Bevor die Regierung dem Abgeordnetenhause den Gesetzentwurf über den Bau eines Rhein-Elbe-Kanals unterbreitete, hatte sie eingehende Untersuchungen über die voraussichtliche Verkehrsentwickelung dieser Wasserstraße vornehmen lassen[1]). Zu diesem Zwecke hatte man zunächst das Einflußgebiet des Kanals schätzungsweise bestimmt. Sodann hatte man sämtliche in diesem Gebiet im Jahre 1892 von der Eisenbahn beförderten Gütersendungen daraufhin geprüft, ob sie — falls der Kanal damals schon bestanden hätte — diesem zugefallen wären. Bei dieser Prüfung wurden die auf dem Kanal zu erhebenden Abgaben mit 2, 1, 5, und 1 Pfg. in Rechnung gestellt.

1) Drucksachen Nr. 625 des Hauses der Abgeordneten. Berlin 1913, S. 4904.

Alle Gütersendungen, die hiernach beim Wassertransport mindestens 15% der Eisenbahnfracht gewonnen hätten, wurden für den Kanal gebucht. Da aber erfahrungsgemäß viele Güter trotz der billigeren Wasserfracht der Eisenbahn verbleiben, so wurde von der für den Kanal errechneten Menge noch ein Abzug von 40% gemacht. Die voraussichtlich jährliche allgemeine Verkehrszunahme von 1892 bis zur Inbetriebnahme des Kanals wurde mit 5% bewertet und berücksichtigt. Der auf diese Weise erhaltene „Rechnungsmäßige" Anfangsverkehr wurde dann nochmals um 50% gekürzt, da mit seinem sofortigen Eintritt bei Eröffnung des Kanals nicht gerechnet werden konnte. Mangel an fertigen Häfen, an Lösch- und Ladeeinrichtungen, sowie an geeigneten Schiffen, bedingen einen geringen, nur allmählig wachsenden Verkehr. Das Ergebnis der angestellten Ermittelungen war folgendes:

1. Wirklicher Anfangsverkehr im ersten Betriebsjahre 2650000 t
2. Rechnungsmäßiger Verkehr im sechsten Betriebsjahre 5300000 t
3. Vollentwickelter Verkehr im elften Betriebsjahre 8480000 t.

Die nachstehenden Angaben erweisen, daß der tatsächliche Verkehr des Kanals diese errechneten Verkehrszahlen weit übertroffen hat.

Die Inbetriebnahme des Rhein-Herne-Kanals erfolgte am 17. Juli 1914, also nur wenige Tage vor Ausbruch des Krieges. Hatte diese Tatsache für das neue Unternehmen auch manche Schwierigkeit zur Folge, so brachte sie ihm doch auch Vorteile und erhob seine Bedeutung mit einem Schlage weit über das vorausgesehene Maß. Während sonst erfahrungsgemäß eine neue Wasserstraße nur ganz allmählig durch Umgestaltung wirtschaftlicher Beziehungen den Verkehr auf sich zu lenken pflegt, geschah dies beim Rhein-Herne-Kanal sofort. Die Ursache dieser schnellen Verkehrsübernahme war die in Folge der Mobilmachung eingetretene Stockung und Einschränkung im gesamten Eisenbahnverkehr.

Der Gesamtverkehr des Kanals, der sich aus dem Durchgangsverkehr und dem Ortsverkehr, d. i. dem Verkehr der entweder im Kanal entsteht oder im Kanal endigt, zusammensetzt, zeigt folgende Entwickelung:[1])

Jahr	Ladungsmenge in Tonnen		
	Ortsverkehr	Durchgangsverkehr	Gesamtverkehr
1914	424 863	167 143	592 006
1915	2 084 216	1 213 292	3 297 508
1916	4 338 724	1 092 212	5 430 936
1917	5 860 938	1 452 802	7 313 740
1918	7 564 527	2 061 562	9 626 089
Zunahme um	1 680,45%	1 133,41%	1 526,01%

Die Tabelle zeigt die gewaltige Entwickelung des Kanalverkehrs, die bereits im dritten Betriebsjahre den von der Regierung für das 6. Jahr errechneten Betrag erreicht und im 5. Jahre den frühestens für das 11. Betriebsjahr erwarteten vollentwickelten Verkehr übertroffen hat. Außerdem erweist sie die große Überlegenheit des Ortsverkehrs über den Durchgangsverkehr, sowohl bezüglich der Gesamtmenge, als auch des Prozentsatzes der Zunahme. Ihre Erklärung findet diese Erscheinung in der großen Zahl von Häfen am Kanal und ihrem ständig zunehmenden Umschlag.

Einen Überblick über die verschiedenen Arten von Gütern, die an dem Kanalverkehr in hervorragendem Maße beteiligt sind, gibt die nachstehende Tabelle (Seite 88).

Das bei weitem am stärksten vertretene Gut ist hiernach die Kohle, deren Verkehrsmenge von 1914 bis 1918 um rund 1,890% stieg und die z. B. 1916 nicht weniger als 82% des Gesamtverkehrs darstellte. Diese starke Beteiligung der Kohle entspricht der Natur des vom Kanal durchzogenen Gebietes und wurde noch verstärkt durch

1) Nach den Akten „Verkehr" des Kanalschleppamtes zu Ruhrort.

Ladungsmenge [in t] und Güterart

Jahr	Kohlen	Erze	Eisen, Eisenwaren	Getreide	Sonstige Lebensmittel	Teeröl, Gasöl, Petroleum	Holz	Salze	Sonstige Güter	Zusammen
1914										
Ortsverkehr	308 021	67 428		7 063					42 351	424 863
Durchgangsverkehr	67 785	40 305	3 458	13 422	4 293	7 711	2 680	—	25 449	167 143
Zusammen	377 806	107 703	3 458	20 485	4 293	7 711	2 680	—	67 840	592 006
Anteil am Gesamtverkehr	63,8%	18,2%	0,6%	3,5%	0,7%	1,3%	1,3%	0,4%	11,5%	
1915										
O.-V.	1 961 091	80 340	190	—	1 290	17 560	4 400	—	10 345	2 094 216
D.-V.	407 027	514 319	24 558	24 753	40 733	6 019	8 799	—	187 084	1 213 292
Zusammen	2 368 118	603 659	24 748	24 753	42 023	23 579	13 199	—	197 429	3 297 508
A. am Gesamtverkehr	72%	18,2%	0,7%	0,7%	1,3%	0,7%	0,4%	—	6%	
1916										
O.-V.	4 143 568	141 850	142	—	2 910	26 250	8 643	125	15 236	4 338 724
D.-V.	309 246	393 827	8 315	72 537	73 358	15 023	73 217	3 405	141 234	1 092 212
Zusammen	4 452 864	537 677	8 457	72 537	76 268	41 273	81 860	3 530	156 470	5 430 936
A. am Gesamtverkehr	82%	9,9%	0,2%	1,3%	1,4%	0,7%	1,5%	0,1%	2,9%	
1917										
O.-V.	5 685 141	77 827	7 287	10	3 199	12 702	35 102	1 189	38 481	5 860 938
D.-V.	212 040	676 700	2 651	51 740	174 916	17 996	130 942	46 223	130 594	1 452 802
Zusammen	5 897 181	754 5 7	9 938	51 750	178 115	30 698	166 044	47 412	178 075	7 313 740
A. am Gesamtverkehr	80,8%	10,3%	0,1%	0,7%	2,4%	0,4%	2,3%	0,6%	2,4%	
1918										
O.-V.	7 322 303	87 702	3 569	382	7 746	10 678	47 907	542	83 698	7 564 527
D.-V.	194 415	944 426	20 304	22 573	232 163	24 815	289 440	185 101	148 325	2 061 562
Zusammen	7 516 718	1 032 128	23 873	22 955	239 909	35 493	337 347	185 643	232 023	9 626 089
A. am Gesamtverkehr	78,1%	10,8%	0,8%	0,2%	2,5%	0,4%	3,5%	1,9%	2,4%	

die Beschränkung des Eisenbahnverkehrs, wodurch auch solche industriellen Unternehmungen ihre Brennstoffmengen über den Kanal beziehen mußten, die früher ihren Bedarf ausschließlich auf dem Bahnwege deckten. Von stets wachsender Bedeutung war der Versand von Kohle in westöstlicher Richtung nach Emden und — seit der im Februar 1915 erfolgten Inbetriebnahme des Rhein-Weser-Kanals — nach den Weserhäfen.

An zweiter Stelle stehen die Erze. Die Richtung, in der sich der Transport der Erze bewegte, war zunächst gleichfalls die von Westen nach Osten, da es sich um den Transport von Erzen handelte, die in Rotterdam lagerten und nach Dortmund bestimmt waren. Von 1915 an überwogen dann die in östwestlicher Richtung gehenden Transporte. Jetzt wurde schwedisches Erz von Emden her den Werken am Rhein in stets steigendem Maße zugeführt. Bis 1918 nahm die beförderte Erzmenge um rund 858% zu.

Hinsichtlich der Sicherstellung der Ernährung des dicht bevölkerten rheinisch-westfälischen Industriebezirkes muß es als ein besonderes Glück bezeichnet werden, daß diesem Gebiet bei Kriegsausbruch in dem Rhein-Herne-Kanal eine neue Zufuhrstraße geöffnet wurde. War die Versorgung mit Getreide und Lebensmitteln bis dahin auf dem Wasserwege rheinaufwärts erfolgt, so wurde dies mit Kriegsbeginn plötzlich unmöglich. Der ganze Westen war jetzt auf die landwirtschaftlichen Gebiete Mitteldeutschlands und des Ostens angewiesen. Es fanden daher auf den neuen Wasserstraßen schon sehr bald erhebliche Verfrachtungen in Getreide und sonstigen Lebensmitteln statt. Während Getreide nahezu vollständig auf den Durchgangsverkehr entfällt, bilden die anderen Lebensmittel einen von Jahr zu Jahr steigenden Bestandteil des Ortsverkehrs.

Die nachstehende Tabelle veranschaulicht den Durchgangsverkehr durch die Schleuse I des Rhein-Herne-Kanals bei Ruhrort, und zwar getrennt nach seiner Richtung zum bezw. vom Rhein[1]). Daneben enthält sie noch An-

1) Nach den Akten „Verkehr“ des Kanalschleppamtes zu Ruhrort.

gaben über Zahl und Tragfähigkeit der verschleusten Schiffe (Siehe Tabelle Seite 91).

Die Zahlen der Tabelle erweisen die gewaltige Belastung der Schleuse I und die Notwendigkeit der Anlage einer zweiten Schleuse. Durch das Fehlen dieser zweiten Schleuse ist der Kanalverkehr ohne Zweifel stark gehemmt und gestört worden. Um den Verkehrsanforderungen möglichst zu genügen, wurde von der Kanalverwaltung der Nachtbetrieb eingerichtet, obwohl hiergegen starke Bedenken bestanden. Kam die Schleuse hierbei zu Schaden, so war der ganze Kanalverkehr unterbunden.

Deutlich erkennbar ist sodann aus der Tabelle das sehr starke Überwiegen des Verkehrs in westlicher Richtung zum Rhein hin. Im Jahre 1918 war der Verkehr in dieser Richtung etwa 16 mal so groß, als der in östlicher Richtung. Eine Wandlung wird hierin erst eintreten, wenn der Verkehr nach Wegfall der Absperrung wieder den Weg über Rotterdam und den Rhein, dem über Emden und dem Dortmund-Ems-Kanal vorziehen wird.

Als besonders wertvoll hat sich der Rhein Herne-Kanal für die ihm angeschlossenen Zechen erwiesen. Dank ihrer eigenen Kanalhäfen und Werkbahnen waren sie von der Eisenbahn nahezu unabhängig und konnten ihre Erzeugnisse auf dem Kanal auch dann verfrachten, als der Versand der öffentlichen Häfen, z. B. der Ruhrorter Häfen, mangels Eisenbahnzufuhr wochenlang behindert war. Die Entwickelung der Kanalhäfen hat bewiesen, daß die Bedenken, die anfangs gegen den Bau dieser Häfen bestanden, falsch waren. Diese Bedenken ergaben sich aus der Zugehörigkeit der Zechen zum rheinisch-westfälischen Kohlensyndikat. Da dieses den Absatz der Zechen in Höhe der Beteiligungsziffer bereits ab Zeche übernimmt und auch den Versand ab dort besorgt, so konnte der Vorteil eines eigenen Hafens nur gering sein. Die Zechen entschlossen sich erst zum Bau eigener Häfen, als das Kohlensyndikat ihnen Umschlagsmengen gegen eine Umschlagsvergütung zusagte. In den vier Jahren ihres Bestehens haben sich die Zechenhäfen nun zu großen Unternehmungen entwickelt,

Durchgangsverkehr durch Schleuse I (Ruhrort) des Rhein-Herne-Kanals.

Jahr	Tragfähigkeiten	Gesamtzahl der Kähne	Beladene Kähne	Kohlen	Erze	Eisen, Eisenwaren	Getreide	Sonstige Lebensmittel	Teeröl, Gasöl	Holz	Salz	Sonstige Güter	Zusammen
1914													
z. Rhein	579 982	937										67 840	397 924
v. Rhein	599 915	967		377 806	107 161	24 778							179 661
	1 179 897	1 904											577 585
1915													
z. Rhein	3 239 935	5 201											2 561 987
v. Rhein	3 382 088	5 176		2 142 186	654 734	68 457						285 790	589 180
	6 622 023	10 377											3 151 167
1916													
z. Rhein	5 333 770	8 270	7 657	3 842 107	358 877	5 829	64 559	52 453	11 026	62 538	2 803	41 315	4 442 107
v. Rhein	5 361 986	8 338	880	233 466	161 793	2 568	7 978	22 526	21 751	13 975	602	112 244	576 903
	10 695 756	16 608	8 546	4 075 573	520 670	8 397	72 537	74 979	33 377	76 513	3 405	153 559	5 019 010
1917													
z. Rhein	6 439 492	8 483	8 318	4 261 099	665 453	1 995	45 797	174 619	5 407	125 504		118 399	5 398 273
v. Rhein	6 454 989	8 446	615	86 108	77 118	7 920	5 953	1 217	17 366	13 962		97 787	307 491
	12 894 491	16 929	8 933	4 347 207	742 571	9 915	51 750	173 836	22 773	139 466		216 186	5 705 764
1918													
z. Rhein	8 109 531	11 164	10 959	4 961 485	888 609	17 330	20 488	227 316	3 006	304 866	168 929	74 630	6 669 659
v. Rhein	8 288 676	11 459	879	78 931	121 353	3 819	2 467	9 702	28 587	9 255	16 414	151 420	422 008
	16 398 211	22 623	11 838	5 043 416	1 009 962	21 149	22 955	237 078	31 593	314 121	185 343	226 050	7 091 667

die für die beteiligten Zechen und auch für das Kohlensyndikat von unschätzbarem Wert sind. Ein Bild dieser Entwickelung gibt die nachstehende Tabelle, in der die Kohlenumschlagsmengen von 18 dem Kanal angeschlossenen Zechen zusammengestellt sind[1]).

Kohlen-, Koks- und Brikettbewegung auf dem Rhein-Herne-Kanal.

Zechen	1915	1916	1917	1918	Summe
Concordia	122 549	194 590	210 473	186 941	714 553
König Wilhelm . .	24 952	126 343	208 433	296 694	656 422
Prosper	261 911	534 325	622 327	690 533	2 109 096
Bottrop	486 552	699 608	566 486	663 966	2 416 612
Cöln-Neuessen . .	48 301	242 712	383 471	406 631	1 081 115
Stinnes	248 990	442 392	622 669	706 429	2 020 480
Nordstern	42 738	106 882	225 454	285 966	661 040
Hibernia	17 161	96 253	136 543	267 901	517 858
Bismarck	277 370	479 364	877 070	1 117 588	3 138 795
Unser Fritz . . .	—	141 221	252 726	324 346	718 293
Wanne West . . .	303 378	866 767	1 325 191	1 966 292	4 461 628
Friedrich d. Große	154 153	162 521	69 607	35 914	422 195
König Ludwig . .	104 320	152 270	84 668	75 610	416 868
Viktor	18 859	12 904	4 787	32 445	68 995
Minister Aschenbach	30 923	34 172	60 565	59 180	184 840
Dortmund	29 104	9 268	250	1 100	39 722
Emscher-Lippe . .	3 600	—	2 705	12 024	18 329
Hardenberg . . .	1 348	1 036	200	121 530	124 114
Summe	2 176 209	4 302 628	5 653 625	7 251 090	19 383 552

Die Gesamtumschlagsmenge der aufgeführten Werke ist demnach um 238,19% gestiegen, während die Steigerung bei einzelnen Werken noch bedeutender ist. So weist beispielsweise der Umschlag der Zeche Bismarck eine Zunahme um rund 302%, der von Wanne-West sogar eine von etwa 548% auf. Die zur Verfügung stehende Kanalflotte reichte leider bei weitem nicht aus, um diese

1) Nach den Akten „Zechen" des Kanalschleppamtes zu Ruhrort.

gewaltigen Kohlenmengen schnell genug abzutransportieren. Da nun andererseits in Folge der Stockungen in der Kohlenzufuhr zu den Ruhrorter Häfen wochenlang zahlreiche nicht für die Kanalfahrt geeignete Rheinkähne unbeschäftigt waren, wurde von verschiedenen Zechen, um das Stürzen der geförderten Kohlen zu umgehen, zeitweise ein Pendelverkehr zwischen ihren Kanalhäfen und dem Ruhrorter Hafen derart eingerichtet, daß die Kanalschiffe ihre Ladung in letzterem Hafen an Rheinkähne abgaben, um so in möglichst kurzer Zeit wieder frei zu sein. Es ist klar, daß dieses unwirtschaftliche Verfahren mit ganz erheblichen Unkosten verknüpft war.

Die vorstehenden Angaben über die Verkehrsentwickelung auf dem Rhein-Herne-Kanal und in seinen Häfen zeigen, daß dieser Kanal die auf ihn gesetzten Hoffnungen nicht nur erfüllt, sondern weit übertroffen hat. Er hat in schwerster Zeit unter bedeutend erschwerten Verhältnissen dem gesamten deutschen Wirtschaftsleben durch Entlastung der Eisenbahnen und Sicherstellung der Ernährung und Brennstoffversorgung großer Landesteile unschätzbare Dienste geleistet. Ohne Zweifel wäre seine Bedeutung noch größer gewesen, wenn er von vornherein in größeren Abmessungen und mit zwei Mündungsschleusen angelegt worden wäre, und wenn die Verbindung mit der Elbe bestanden hätte. Die zweite Mündungsschleuse ist im Bau, die Fortführung des Rhein-Weser-Kanals bis zur Elbe ist nur noch eine Frage der Linienführung. Es bleibt zu hoffen, daß auch die Notwendigkeit der weiteren Ausgestaltung des Rhein-Herne-Kanals bald allgemein erkannt wird.

III. Teil.

A. Kanalprojekte.

Infolge des für Deutschland unglücklichen Kriegsausganges und der dadurch geschaffenen ungeheueren Schuldenlast ist in letzterer Zeit häufig die Frage aufgeworfen worden, ob unter diesen Umständen noch an so große und kostspielige Unternehmungen wie an den Bau von

Binnenwasserstraßen gedacht werden könne. Stegemann[1]) beantwortet diese Frage bejahend: „Wir werden an dem, was wir bisher für unser Leben brauchten, vieles, an dem aber, was wir für unsere Arbeit benötigen, nichts zu sparen haben. Im Gegenteil, wir müssen solche Werke produktiver Art jetzt erst recht und mit verdoppelter Energie aufnehmen, damit wir aus unserem Lande möglichst viel herauswirtschaften und Arbeitsgelegenheiten für die aus dem Felde heimkehrenden Krieger schaffen." Er verweist auf Frankreich, das nach 1871 in ähnlicher Lage wie heute Deutschand in dem Ausbau seiner Binnenwasserstraßen das beste Mittel erblickt habe, sein Wirtschaftsleben wieder zu neuem Aufschwung zu bringen. Selbstverständlich dürfen nur solche Kanalprojekte zur Ausführung gelangen, deren Dringlichkeit und Bedeutung klar erwiesen ist. Alle anderen, deren Ausführung ohne unmittelbare Schädigung wichtiger Interessen unterbleiben kann, müssen vorläufig zurückgestellt werden.

Hinsichtlich Bedeutung und Dringlichkeit steht an erster Stelle unter allen Kanalprojekten das der Fortführung des Rhein-Weser-Kanals bis zur Elbe. Der Krieg hat die außerordentliche Wichtigkeit dieses Verbindungsstückes zwischen dem westlichen und östlichen Wasserstraßennetz in so überzeugender Weise dargetan, daß selbst die erbittersten Kanalgegner ihren bisherigen Widerstand aufgeben mußten[2]). Infolgedessen konnte der preußische Minister der öffentlichen Arbeiten im Frühjahr 1918 im Abgeordnetenhause erklären, daß die baldige Vollendung des Mittellandkanals als gesichert anzusehen sei. Wenn trotzdem mit der Inangriffnahme des Baues bis heute noch nicht begonnen ist[3]), so liegt dies einmal an den unglücklichen politischen Zuständen, sodann aber vor allem an den Schwierigkeiten, die dem Unternehmen aus

1) Die Vollendung des Mittellandkanals (Südliniendenkschrift), Seite 478.

2) Remme, Die Vollendung des Mittellandkanals, S. 1.

3) An der Strecke Misburg-Peine wird seit November 1918 gearbeitet.

den Reihen der Kanalfreunde erwachsen sind. Unter diesen entstanden nämlich Meinungsverschiedenheiten darüber, wie dieses Schlußstück des Rhein-Weser-Kanals am zweckmäßigsten und für die Gesamtwirtschaft am vorteilhaftesten zu führen sei. Vorgeschlagen waren zunächst zwei Linien, eine Nord- und eine Südlinie. Später trat zu diesen noch eine dritte Linie, die sogenannte Mittellinie, die die Aufgabe verfolgt, zwischen den Anhängern der Nord- und Südlinie zu vermitteln und eine Einigung auf einer für beide Teile annehmbaren Unterlage im Interesse des großen Werkes herbeizuführen. Die wichtigsten Punkte der drei Projekte sind kurz folgende:

Die Nordlinie[1]) beginnt bei Misburg mit einer Kammerschleuse, die den auf NN + 49,80 m liegenden Wasserspiegel des dort endenden Rhein-Weser-Kanals um 6,8 m zu heben bestimmt ist. Sie geht dann über Lehrte, Obisfelde, Neuhaldensleben, Wolmirstedt nach Heinrichsberg und erreicht die Elbe gegenüber der Mündung des Ihle-Kanals. Sie besteht aus drei Haltungen:

1) Scheitelhaltung Misburg-Wieglitz
   NN + 56,6 m . . . . . = 109,0 km
2) Haltung Wieglitz-Wolmirstedt
   NN + 48,6 m . . . . . = 25,0 „
3) Haltung Wolmirstedt-Elbe mit Gabelung nach Rothensee
   NN + 41,0 m . . . . . = 15,6 „
   zusammen 149,6 km

Beabsichtigt ist der Bau von vier Zweigkanälen, und zwar nach Hildesheim, Peine, Braunschweig und Rothensee (Hafen der Stadt Magdeburg).

Die Südlinie[2]) geht von Misburg über Peine, Braunschweig durch das Okertal bis Börssum, von dort in östlicher Richtung über Oschersleben — westlich an Magdeburg vorbei — zur Elbniederung bei Rothensee. Hier

1) Denkschrift betr. die Fortsetzung des Rhein-Hannover-Kanals, Seite 9 u. ff.

2) Denkschrift betr. die Vollendung des Mittellandkanals (Südliniendenkschrift), S. 29 u. ff.

schwenkt sie nach Norden um und führt nach Heinrichsberg, wo sie mit der Nordlinie zusammenfällt. Die Südlinie setzt sich aus sieben Haltungen zusammen:

1) Haltung Misburg-Ahlten
NN + 49,80 m . . . . . = 4,5 km
2) Haltung Ahlten-Peine
NN + 65,00 m . . . . . = 27,2 „
3) Haltung Peine-Börssum
NN + 74,00 m . . . . . = 26,2 „
4) Scheitelhaltung Börssum-Magdeburg
NN + 83,00 m . . . . . = 87,0 „
5) Haltung bei Magdeburg NN + 69,00 m . . = 6,0 „
6) Haltung bei Magdeburg NN + 55,00 m . . = 6,8 „
7) Haltung Magdeburg-Elbe mit Gabelung nach Rothensee
NN + 41,00 m . . . . . = 16,1 „
zusammen 173,8 km

Stichkanäle sind vorgesehen nach Hildesheim, Halberstadt und Rothensee.

Die Franzius'sche Mittellinie[1]) führt von Misburg über Sehnde in westöstlicher Richtung nördlich an Braunschweig vorüber und umgeht Fallersleben im Süden. Ungefähr gleichlaufend mit der Nordlinie führt sie dann über Öbisfelde nach Neuhaldensleben, biegt nach Magdeburg hin aus und erreicht die Elbe bei Hohenwarthe. Auf einer Kanalbrücke überquert sie diesen Strom und mündet bei Nigripp in den Ihle-Kanal. Die Mittellinie besteht aus drei Haltungen:

1) Haltung Misburg-Ahlten
NN + 49,80 m . . . . . = 4,— km
2) Scheitelhaltung Ahlten
NN + 66,00 m . . . . . = 134,— „
3) Elbehaltung der Kanalbrücke
NN + 54,50 m . . . . . = 14,6 „
zusammen 152,6 km

1) Franzius, Die Vollendung des Mittellandkanals durch Ausbau der Mittellinien, S. 10 u. ff.

Bei der Mittellinie erhalten Peine und Braunschweig direkten Anschluß; Hildesheim und Rothensee sollen durch Zweigkanäle angeschlossen werden.

Für die Wahl der einen oder anderen dieser drei Linien sind vor allem zwei Punkte maßgebend: der Grad der technischen Durchführbarkeit und der Grad der Fähigkeit wirtschaftliche Bedürfnisse zu befriedigen. Ohne Zweifel hat jede Linie ihre besonderen Vor- und Nachteile, deren Gewicht von dem Standpunkte abhängt, den man dem ganzen Mittellandkanal gegenüber einnimmt. Wer von dieser Wasserstraße in erster Linie eine Förderung des Durchgangsverkehrs vom Westen zum Osten Deutschlands erwartet, wird eine andere Linie wählen, als derjenige, der besonderen Wert auf eine Weiterentwickelung des Ortsverkehrs legt. Es würde hier zu weit führen, die Vor- und Nachteile der drei Linien im einzelnen gegeneinander abwägen zu wollen. Es sollen daher nur einige der wichtigsten Momente in aller Kürze Erwähnung finden[1]). Den nachstehenden Ausführungen liegt die Anschauung zu Grunde, daß es es sich bei dem Mittellandkanal vor allem um den Durchgangsverkehr und erst in zweiter Linie um den Ortsverkehr handelt.

Die weiter oben angegebenen Haltungen der projektierten Kanäle zeigen, daß die Scheitelhaltung der Südlinie etwa 15 bis 25 m höher ist, als die der Nord- und Mittellinie. Durch diesen Umstand wird die Wasserspeisung bei dieser Linie bedeutend schwieriger als bei den anderen Linien. Nach angestellten Berechnungen[2]) genügt das ihr auf natürlichem Wege zuführbare Wasser nur zur Bewältigung eines Verkehres bis zu 6000000 Tonnen, während es bei der Nord- und Mittellinie noch für einen Verkehr von 12 bis 15 Millionen Tonnen ausreichen

1) Vgl. hierzu: Die Vollendung des Mittellandkanals (Südliniendenkschrift), S. 244 ff.; Franzius, Die Vollendung des Mittellandkanals, S. 95 ff; Denkschrift betr. die Fortsetzung des Rhein-Hannover-Kanals, Seite 95 ff.

2) Denkschrift betr. die Fortsetzung des Rhein-Hannover-Kanals, Seite 21.

würde. Bei stärkerem Verkehr muß bei allen Linien Wasser aus der Elbe und Saale in die Scheitelhaltung gepumpt werden. Die Kosten hierfür sind natürlich für die Linien mit niedriger Scheitelhaltung bedeutend geringer, als für die hoch liegende Südlinie.

Von Bedeutung ist ferner die Entfernungsfrage, da für jedes Kilometer Schiffahrtsabgaben und Schlepplöhne gezahlt werden müssen. Hierbei muß neben der wirklichen Länge des Schiffahrtsweges auch die Anzahl der Schleusen in Betracht gezogen werden, da jede Schleusung mit einem Zeitverlust und einer nicht unerheblichen Verteuerung des Schiffahrtsbetriebes verbunden ist. Die folgende Übersicht[1]) zeigt, daß die Südlinie am längsten ist.

Misburg bis Elbeabstieg:

	Nordlinie	Mittellinie	Südlinie
Natürliche Länge	142,5 km	148,0 km	152,0 km
Schleusen . . .	2	3	5
Betriebskilometer[2])	149,5	158,5	169,5

In Bezug auf die Länge der geplanten Stichkanäle und ihre Betriebskilometer steht die Mittellinie an erster Stelle[1]):

	Nordlinie	Mittellinie	Südlinie
Natürliche Länge	64,0 km	24,4 km	41,0 km
Schleusen . . .	4	1	2
Betriebskilometer	78,0	27,9	48,0

Hiernach verdient die Mittellinie sowohl bezüglich der Länge und Schleusenzahl, als auch bezüglich der

1) Remme, a. a. O S. 43 und 45.

2) Mit Betriebskilometer bezeichnet man den durch die Schleusung hervorgerufenen Fahrtverlust. Er beträgt nach Sympher 3,5 km pro Schleuse. Die Fahrtverluste + der Länge des Weges ergeben die Betriebskilometer der ganzen Strecke.

Betriebskilometer den Vorzug vor den beiden anderen Linien.

Ein geradezu ausschlaggebender Nachteil der Nord- und Südlinie gegenüber der Mittellinie besteht in der Art der Elbe-Kreuzung. Während die beiden ersteren diesen Strom im Spiegel kreuzen, umgeht die Mittellinie diesen Nachteil dadurch, daß sie die Elbe auf einer Kanalbrücke überschreitet. Diese Art der Kreuzung ist in zweifacher Hinsicht von größter Bedeutung.

Die Elbe weist zu Zeiten Fahrwasserverhältnisse auf, die eine volle Ausnutzung des Kanals für den Durchgangsverkehr unmöglich machen. Das für den Mittellandkanal in Frage kommende Tausendtonnenschiff erfordert bei voller Ladung eine Wassertiefe von 2,20 m. Durch Regulierung der Elbe und Anlage von Talsperren im Saalegebiet und im Harz hoffte man eine ständige Fahrtiefe von 1,75 bis 1,80 m erzielen zu können. Es würden also — selbst wenn diese Pläne verwirklicht würden — noch immer 40 bis 45 cm an der Fahrtiefe fehlen, um es dem 1000 t Schiff zu ermöglichen, jeder Zeit mit voller Ladung zu fahren. Die Forderung nach einem vollschiffigen Verkehr ist aber bei einem Schiffahrtswege von der großen Bedeutung des Mittellandkanals und im Interesse einer Frachtverbilligung unabweisbar. Nach den bisherigen Ermittelungen ist damit zu rechnen, daß über $^3/_4$ des zu erwartenden Kanalverkehrs auf den Durchgangsverkehr vom Westen nach dem Osten entfallen werden. Infolge der unzureichenden Fahrtiefe würde aber eine Spiegelkreuzung für den Verkehr von unserem westlichem Industriegebiete nach den märkischen Wasserstraßen und weiter nach Osten eine so große Drosselung bedeuten, daß es überhaupt fraglich ist, ob sich der Wasserverkehr dann in dem erforderlichen Maße entwickeln könnte[1]).

Sodann birgt eine Spiegelkreuzung die große Gefahr einer Verkehrsüberlastung der Elbe in sich. Nach Baurat Höch[2]) begegnet sich unterhalb Magdeburg ein Berg-

1) Franzius, a. a. O. S. 6.

2) Zeitschrift für Binnenschiffahrt 1918 S. 143.

und Talverkehr von über 6 Millionen Tonnen. Zu diesem Verkehr wird noch derjenige aus dem Mittellandkanal kommen, der schon in den ersten Betriebsjahren zu 4 Millionen Tonnen geschätzt werden darf. Bei der Nordlinie würde sich also auf der kurzen Strecke zwischen Heinrichsberg und Nigripp schon sehr bald ein Verkehr von 10 Millionen Tonnen begegnen, der sich sehr schnell noch weiter steigern würde.

Als weiterhin erschwerend darf der Umstand nicht außer Acht gelassen werden, daß alle Schiffe oder Schleppzüge, die von dem Mittellandkanal nach Osten oder in umgekehrter Richtung fahren vor der Mündung des Ihle-Kanals auf dem Strom wenden müssen und bei diesem Vorgehen den durchgehenden Berg- und Talverkehr jedes Mal auf kurze Zeit sperren. Andererseits wird besonders der Bergverkehr den Kanalverkehr stark behindern. Bis ein Bergschleppzug, der häufig eine Länge von mehr als einem Kilometer besitzt, bei einer Geschwindigkeit von 3 km in der Stunde an der Mündung des Ihle-Kanals vorüberfährt, vergehen 20 Minuten. Während dieser Zeit ist das Ausfahren aus dem Kanal und das Wenden auf dem Strom eine gewagte Sache. Rechnet man ferner den ständigen Bagger hinzu, so wird hier ein Gefahrpunkt erster Ordnung für den Schiffahrtsverkehr geschaffen. Die Kreuzung wird beide Verkehrswege derart störend beeinflussen, daß ihre Leistungsfähigkeit bedeutend herabgedrückt wird. Bei der Südlinie mit ihren zwei Spiegelkreuzungen der Elbe treten naturgemäß alle erwähnten Schwierigkeiten der Schiffahrt in doppeltem Umfange auf.

Aus all diesem ergibt sich, daß die Elbeüberbrückung durchaus notwendig ist. Schon aus diesem Grunde allein verdient die Mittellinie den Vorzug vor den beiden anderen Linien.

Es sollen jetzt noch kurz die drei Linien in ihrer Beziehung zu den Hauptverkehrsplätzen ihres eigentlichen Gebietes betrachtet werden.

Hildesheim ist in allen Projekten durch einen Stichkanal mit dem Mittellandkanal zu verbinden. Infolge

seiner Verkehrsbeziehungen nach Hamburg und dem Osten ist für Hildesheim die Nordlinie die Vorteilhafteste. Da der Stichkanal von Hildesheim zur Mittellinie kürzer und daher billiger ist, hat es sich für die Mittellinie entschieden.

Peine wird an die Nordlinie mit einem Stichkanal angeschlossen und liegt unmittelbar an der Mittel- und Südlinie. Da der Weg nach der Elbe und nach Osten über die Mittellinie der nächste ist, so dürfte, obwohl der Weg nach Bernburg auf der Südlinie kürzer ist, für Peine die Mittellinie die geeignete sein.

Braunschweig liegt an der Südlinie und ist mit der Nord- und Mittellinie durch einen Zweigkanal zu verbinden. Der Weg nach Magdeburg und dem Osten ist über die Mittellinie, der nach Hamburg und dem Norden über die Nordlinie und der nach Bernburg und seinem Hinterlande über die Südlinie am nächsten. Da der Verkehr nach dem Osten an erster Stelle steht, so dürfte auch für Braunschweig die Mittellinie annehmbar sein.

Magdeburg ist der wichtigste Platz zwischen Hannover und der Elbe. Es ist der natürliche Zentralhafenplatz für den Kanalverkehr nach Osten und Westen, nach Norden und Süden sowie elbaufwärts und elbabwärts. Der Mittellandkanal muß daher möglichst nahe an der Stadt vorbeigeführt werden. Am besten entsprechen dieser Forderung die Nord- und Mittellinie, während bei der Südlinie Magdeburg bei Sendungen, die nach Norden bestimmt sind, die Elbe benutzen muß. Der Anschluß Magdeburgs an die Kanalbrücke, und damit der Weg nach dem Osten, ist am besten bei der Mittellinie zu erreichen. Zudem würden beim Bau der Südlinie die in Rothensee zu löschenden Kähne unter dem ungleichen Wasserstand der Elbe zu leiden haben und die von Rothensee zum Kanal gehenden Schiffe müßten die etwa 15 km lange Strecke stromaufwärts geschleppt werden. Berücksichtigt man endlich noch, daß der weitaus größte Teil der Magdeburger Industrie bei Rothensee, d. h. in der Nähe der Mittellinie liegt, so ist es einleuchtend, warum sich

Stadt und Handelskammer mit überwältigender Mehrheit für diese Linie erklärt haben[1]).

Halberstadt und Oschersleben würden dagegen beim Bau der Nord- und Mittellinie benachteiligt werden, da sie hierdurch den direkten Kanalanschluß, wie er ihnen von der Südlinie geboten wird, verlieren würden. Sie müßten ihre Güter dann durch die Bahn den nächsten Häfen — Braunschweig und Magdeburg — zuführen.

Aus allem ergibt sich, daß die Mittellinie einige bedeutende Vorzüge besitzt und auch für die meisten der in Frage kommenden Haupthandelsplätze annehmbar und günstig ist. Wenn sie den Interessen einiger Städte und Gegenden nicht voll gerecht wird, so ist dies im Hinblick auf die Aufgabe des Kanals von keiner großen Bedeutung. Örtliche Interessen dürfen jedenfalls für die Wahl der Linienführung nicht entscheidend sein. „Die Entscheidung über die Linienführung wird getroffen werden vom Standpunkt der gesamtdeutschen Verkehrsinteressen im Gegensatz zu den Lokalinteressen, die eine Rolle spielen könnten. Die Wasserstraße vom Rhein bis zur Elbe ist ein gesamtdeutsches Unternehmen von reichswichtiger Bedeutung[2])."

Bei allen drei Projekten ist der Ausbau des mitteldeutschen Wasserstraßennetzes durch die Schaffung von Anschluß- und Verbindungskanälen vorgesehen. Der wichtigste dieser geplanten Kanäle ist der bei allen drei Linien berücksichtigte Verbindungskanal zur Saale, der es ermöglichen soll, „auch die westliche Hälfte des Königsreichs Sachsen, die Provinz Sachsen, sowie die sächsisch-thüringischen Lande an den Vorteilen des Mittellandkanals teilnehmen zu lassen und sie namentlich in eine engere Verbindung mit dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet zu bringen[3])."

1) Am 15. Juli 1918, vgl. die Vollendung des Mittellandkanals (Südliniendenkschrift), S. 229.

2) Die Vollendung des Mittellandkanals, S. 238 (Südliniendenkschrift).

3) Uhlig, Der Elster-Saale-Kanal, S. 9.

Durch den Plan zu diesem Verbindungskanal vom Mittellandkanal zur Saale hat die Leipziger Kanalfrage an Bedeutung gewonnen und ist ihre Lösung zur dringenden Notwendigkeit geworden. Die Pläne, die darauf abzielen, Leipzig durch einen Schiffahrtsweg mit der Elbe und Saale zu verbinden, reichen bis in das 18. Jahrhundert zurück[1]). Praktischen Erfolg haben sie bis heute jedoch nicht gezeitigt. Die zahlreichen nacheinander entstandenen Projekte, wie z. B. das eines Kanals von Leipzig nach Wallwitzhafen oder eines solchen von Leipzig nach Torgau oder Riesa, sind heute überholt und erledigt. Der einzige Entwurf, welcher noch in Betracht kommt, ist der eines Leipzig-Saale-Kanals; dieser wurde bereits im Jahre 1891 im Auftrage des königlich sächsischen Finanzministeriums ausgearbeitet. Er erfuhr eine wesentliche Förderung durch die Verhandlungen unter den deutschen Staaten über das Gesetz betreffend den Ausbau der Wasserstraßen und die Erhebung von Schiffahrtsabgaben. Zur Vorbereitung des Kanals wurde in Leipzig die „Leipziger Kanalgesellschaft m. b. H." und auf preußischer Seite die „Elster-Saale-Kanal-Gesellschaft m. b. H." in Merseburg begründet. Beide Gesellschaften haben im Jahre 1910 ein neues Projekt des Saale-Elster-Kanals ausarbeiten lassen. Während der Entwurf von 1891 einen Kanal vorsieht, der sich auf der Hochebene südlich des Luppenlaufes in gleichmäßiger Höhe hinzieht und in einer durch ein Schiffshebewerk bei Creypau vermittelten Stufe von 20,7 m ins Saaletal hinuntersteigt, liegt bei dem neuen Entwurf die Kanallinie in der Hauptsache am Südrand des nach der Luppe hin abfallenden Tales. Ferner fällt bei letzterem das Hebewerk bei Creypau fort; der Abstieg zur Saale erfolgt durch zwei zweistufige Schleusentreppen. Der Kanal beginnt bei Rössen an der Saale und endet auf der anderen Seite bei Leipzig einerseits bei Plagwitz-Lindenau im Anschluß an den Industriehafen und den Karl-Heine-Kanal, der mit der Elster in

1) Ritter, Der Leipzig-Saale-Kanal, S. 3 u. ff.

Verbindung steht, andererseits ist aus der Zwischenhaltung der oberen Schleusentreppe bei Gundorf eine Abzweigung nach der Luppe vorgesehen und damit die Möglichkeit für die Errichtung eines zweiten städtischen Hafens gegeben. Die Abmessungen des geplanten Kanals sind für Fahrzeuge von 600 t Tragfähigkeit berechnet. Seine Länge beträgt 21,5 km. Hiervon liegen 12,8 km oder etwa 60% auf preußischem Gebiet und 8,7 km auf sächsischem Gebiet. Die Gesamtkosten des Leipzig-Saale-Kanals sind auf dreizehn Millionen Mark veranschlagt worden [1]).

Während dem Elster-Saale-Kanal für die sächsische Landwirtschaft nur eine bedingte Bedeutung beigelegt wird, wird sein bedeutender Wert für Industrie und Handel allseitig anerkannt [2]). Vor allem sind es die Leipziger Industrie- und Handelskreise, die großes von ihm erwarten und deshalb in zahlreichen Eingaben für seinen Bau eingetreten sind. Der Rückgang und die Abwanderung gewerblicher Betriebe aus Leipzig wird von diesen Kreisen nur auf das Fehlen eines billigen Wasserweges zurückgeführt. Die durch den Kanal zu erwartende Frachtverbilligung hat die Leipziger Handelskammer im Jahre 1907 wie folgt errechnet [3]):

Wasserfracht für 10 Tonnen:

Hamburg-Halle	M. 50,—
Halle-Leipzig	„ 10,—
Kanalgebühr (pro Tonne M. 0,75)	„ 7,50
zusammen:	M. 67,50

Jetzige Frachtkosten nach Spezialtarif III:

Wasserfracht Hamburg-Halle	M. 50,—
Eisenbahnfracht Halle-Leipzig	„ 15,—
Umschlagskosten (pro 100 kg M. 0,20)	„ 20,—
zusammen:	M. 85,—

1) Ritter, a. a. O., S. 103.
2) Vgl. Uhlig, a. a. O., S. 19.
3) Uhlig, a. a. O., S. 49.

Es würde sich also bereits bei den Gütern des Spezialtarifs III ein Unterschied zu Gunsten der Wasserfracht von M. 17,50 ergeben, d. h. der Wassertransport würde sich für die billigsten Güter um 20% billiger stellen, als der jetzige Transport. Die an den Elbumschlagplätzen nach Leipzig verladenen Güter sind aber fast alle Güter der Warenladungsklassen oder des Spezialtarifs I oder II, bei denen die Eisenbahnfracht um M. 17,— bezw. M. 7,— pro Tonne höher ist, als bei den Gütern des Spezialtarifs III. Der Unterschied zwischen Eisenbahn- und Wasserfracht würde also bei ihnen noch größer sein. Auch bei höheren Kanalgebühren würde dieses günstige Verhältnis noch bestehen bleiben, da die Eisenbahnfrachtsätze während des Krieges sehr stark erhöht worden sind, und eine Herabsetzung nach Friedensschluß vorerst nicht zu erwarten ist.

Der Hauptvorteil des Elster-Saale-Kanals beruht in seinem Zusammenhang mit dem Mittellandkanal. Hierdurch ergeben sich für Leipzig und das ganze Einflußgebiet des Kanals eine Fülle der weitgehendsten Möglichkeiten. Außer einer Wasserverbindung zur Elbe und damit zum Meere, entsteht jetzt eine Verbindung nach dem großen mitteldeutschen Industriegebiet und nach Rheinland-Westfalen. Der Bezug von Gütern aller Art, die über Hamburg aus dem Auslande eingeführt werden, verbilligt sich; die Massengüter der Industriezentren können fortan in größerem Umfange zum Nutzen der sächsischen Industrie bezogen werden.

Während der Verbindungskanal zur Saale dazu dienen soll, das südlich des Mittellandkanals gelegene Gebiet zu erschließen, soll der Nord-Süd-Kanal [1]) den gleichen Zweck für das nördlich gelegene Gebiet erfüllen. Dieser Kanal soll eine gute Verbindung zwischen der unteren Elbe und dem Elbe-Trave-Kanal mit dem Mittellandkanal herstellen. Der Weg von der unteren Elbe über Magdeburg nach Hannover würde durch ihn um mehr als 200 km verkürzt

1) Remme, a. a. O. S. 19.

werden. Das größte Interesse an der Schaffung dieser Wasserstraße besitzen Hamburg und Lübeck.

Endlich sei noch das Projekt zum Bau eines Elbe-Zelle-Mittelland-Kanals kurz erwähnt[1]). Dieser Kanal soll etwa 6 km unterhalb der Einmündung des Nord-Süd-Kanals in die Elbe beginnen und über Zelle zum Mittellandkanal führen, den er zwischen Misburg und Hannover erreicht. Seine Bedeutung läge vor allem darin, daß er Hamburg die notwendige Verbindung zum Rhein hin schaffen würde, eine Verbindung, die infolge der immer wachsenden Bedeutung Antwerpens für Hamburg von größter Wichtigkeit wäre. Die Länge des Kanals würde rund 120 km betragen.

Die vorstehend behandelten Kanalpläne bilden mit dem Mittellandkanal ein zusammenhängendes Ganzes und sind mit Rücksicht auf diese große Schiffahrtsstraße zu bewerten. Bei einer Beschlußfassung über ihren Bau und ihre Linienführuug können daher einzelne lokale Sonderwünsche nicht berücksichtigt werden. Der einzige leitende Gesichtspunkt muß das Bestreben sein, ein natürliches, leistungs- und entwickelungsfähiges Wasserstraßennetz zu schaffen.

B. Organisationsbestrebungen in der Binnenschiffahrt.

Zum Schluß der vorstehenden Darlegungen sei noch ein äußerst schwieriges Problem erwähnt, dessen richtige und baldige Lösung von größter volkswirtschaftlicher Tragweite ist, nämlich das Problem der Organisationsfähigkeit der Binnenschiffahrt.

Es ist eine allgemeine bekannte Tatsache, daß die Binnenschiffahrt die obere Grenze ihrer Leistungsfähigkeit noch lange nicht erreicht hat, und daß — abgesehen von den Kriegsjahren — die Lage der Schiffahrttreibenden durchaus unbefriedigend ist. Verantwortlich hierfür ist die unvollkommene Organisation des Schiffahrtsgewerbes, die äußerst schwere privat- und volkswirtschaftliche Mißstände gezeitigt hat. Hand in Hand mit einer die durchschnittliche Nachfrage weit übersteigenden Überproduktion an Schiffsraum geht ein zügelloser Wettbewerb und eine ungenügende Ausnutzung der Betriebsmittel. Lange Liegezeiten und zahlreiche Leerfahrten verteuern den Betrieb und drücken den Gewinn herab. Die Schwankungen, denen die Verhältnisse von Angebot und Nachfrage und damit die Frachtenpreise infolge des wechselnden Wasserstandes unterworfen sind, werden durch die ungesunden Wettbewerbsverhältnisse noch verstärkt. Endlich ist die Anpassung der Frachtsätze an den Wert der Waren durchaus ungenügend.

1) Remme, a. a. O. S. 21.

Zur Beseitigung der im vorstehenden kurz gekennzeichneten Mißstände sind in der Literatur verschiedene Wege vorgeschlagen worden. Ulrich und Peters erblicken das Heilmittel in einer Verstaatlichung der Binnenschiffahrt, da sich dann „durch zweckmäßige Verfügung über das Personal und Material, sowie durch Vermeidung der bei ungeregeltem Betriebe entstehenden Zeitverluste eine bessere Ausnutzung des Schiffsparks und damit eine Verringerung der Selbstkosten erreichen lassen würde[1])." Allein die Bedenken, die einer Verstaatlichung der Binnenschiffahrt entgegenstehen, sind so schwerwiegend, daß sie auch von den Vätern dieses Gedankens nicht ganz übergangen werden konnten. So mußte z. B. Peters[2]) selbst zugeben, daß „die Übernahme des Schiffahrtsbetriebes durch den Eigentümer der Wasserstraßen auch nach manchen Richtungen hin ungünstig auf die Wirtschaftlichkeit des Gesamtunternehmens einwirken kann. Die staatliche Betriebsleitung wäre an die von ihr veröffentlichten Tarifsätze gebunden; sie würde nicht mehr in der Lage sein, durch Nachgeben in den Frachtsätzen von Fall zu Fall namentlich in Zeiten rückläufiger Konjunkturen-Transporte heranzuziehen, die sonst der Eisenbahn zufallen oder überhaupt unterbleiben würden. Ferner müßte mit der Möglichkeit

1) Ulrich, a. a. O. S. 98.
2) Peters, a. a. O. S. 806.

gerechnet werden, daß die Betätigung des persönlichen Interesses an den Betriebsergebnissen eine die Selbstkosten steigernde Abschwächung erfahren würde." Hierzu treten namentlich noch folgende Bedenken: Vermehrung des staatlichen Beamtenapparates und der staatlichen Verantwortlichkeit; Abhängigkeit der Staatsfinanzen von den Ergebnissen des Binnenschiffahrtsbetriebes; Interesse an der Erhaltung eines selbstständigen Schifferstandes, endlich noch Schwierigkeiten, die sich aus der Verbindung der Schiffahrt mit Bergbau, Lagerhauswesen und dergleichen ergeben. Infolge dieser zahlreichen und gewichtigen Gründe gegen eine vollkommene Verstaatlichung der Binnenschiffahrt fand dieser Vorschlag nur wenig Zustimmung. Auch bei der heutigen Reichsregierung bestehen keinerlei Pläne bezüglich einer Verstaatlichung der Binnenschiffahrt [1]).

Bemerkenswert ist ein Vorschlag von Professor Dr. Wirminghaus [2]). Er geht davon aus, daß eine völlige Verstaatlichung abzulehnen, dagegen ein staatliches Eingreifen wünschenswert und notwendig sei. Als geeigneten Weg schlägt er die Bildung einer Zwangsorganisation für die sämtlichen Binnenschiffahrtsbetriebe mit Einschluß der Kleinschiffer vor. Und zwar soll die Organisation in der Art geschaffen werden, daß die sämtlichen Unternehmungen sowie die Kleinschiffer der einzelnen Stromgebiete zu je einer Betriebsgemeinschaft in Form einer Aktien-Gesellschaft zusammengefaßt werden. Die geschäftliche Leitung dieser A.-G. würde einem Aufsichtsrat obliegen, der etwa zu je einem Drittel aus Vertretern der Regierungen der Uferstaaten, der Schiffahrt und der Kaufmannschaft zu bestehen hätte. Die Vorteile einer solchen Organisation würden sein: Zentralisierte Leitung aller Transporte; Festsetzung einheitlicher, möglichst fester Frachten; Gewinnverteilung auf der Grundlage des Aktienkapitals; Beschränkung neuer Geschäftsgründungen und Einstellung

1) Schreiben des Reichsverkehrsministeriums vom 8. 12. 19. W. 359 ZA an den Verfasser.

2) Kölnische Zeitung 1916 Nr. 932 und 936.

neuer Betriebsmittel. Besonders wichtig würde sein, daß der Staat durch eine derartige Organisation Einfluß auf die Wasserfrachten gewinnen würde und dadurch die Möglichkeit erhielte, zwischen Eisenbahn und Binnenschiffahrt ein gutes Verhältnis herzustellen.

Schluss.

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, in aller Kürze einige Klarheit über die wichtigsten Fragen der Binnenschiffahrt zu schaffen und insbesondere den großen verkehrs- und volkswirtschaftlichen Wert der künstlichen Binnenwasserstraßen zu erweisen.

Möge die Arbeit zu einem kleinen Teile mit dazu beitragen, daß das Verständnis für unsere Binnenschiffahrt und für die großen, einer Lösung harrenden Aufgaben auf diesem Gebiete gefördert werde.

Greifswald, Februar 1920.

Nachtrag.

Inzwischen ist die seit langem angekündigte und erwartete Denkschrift des Ministers der öffentlichen Arbeiten über den „Mittellandkanal und die durch ihn bedingten Ergänzungsbauten an den vorhandenen Wasserstraßen" erschienen und dem Landeswasserstraßenbeirat zur gutachtlichen Äußerung unterbreitet worden [1]).

Die Denkschrift behandelt zunächst in Teil I den Weser-Elbe-Kanal und gibt eine Besprechung des Kanals in den drei vorgeschlagenen Linien. Zur engeren Wahl werden nur noch die Mittel- und Südlinie gestellt; die Nordlinie scheidet vollkommen aus. Im Teil II der Denkschrift wird der Bau der Elbe-Oder-Wasserstraße in Aussicht genommen. Teil III behandelt die Verbesserung der Oderwasserstraße unterhalb Breslau.

1) Denkschrift über den Mittellandkanal und die durch ihn bedingten Ergänzungsbauten an den vorhandenen Wasserstraßen. Berlin, 1. 2. 1920.

Die Frage, ob Mittel- oder Südlinie gewählt werden soll, bleibt offen. Die amtlichen Untersuchungen sind völlig unparteiisch durchgeführt, die technischen und wirtschaftlichen Unterlagen erschöpfend und einwandfrei dargelegt.

Der Landeswasserstraßenbeirat erklärte sich mit 29 gegen 4 Stimmen für die Mittellinie und gegen jede Südlinie. Von den 6 preußischen Bezirkswasserstraßenbeiräten sprach sich nur einer (Weser) für die Südlinie aus[1]). Einer so nachdrücklichen Kundgebung derjenigen Sachverständigenkollegien, die gesetzlich zur Beurteilung von Wasserstraßenfragen berufen sind, konnte sich das preußische Staatsministerium nicht verschließen und ließ der Landesversammlung am 1. Juli 1920 eine Gesetzesvorlage über den Bau des Mittellandkanals auf Grundlage der Mittellinie zugehen[2]). Es darf angenommen werden, daß die Vorlage sehr bald von der Landesversammlung verabschiedet wird, da alle Parteien sich darüber einig sind, daß über den Bau des Kanals noch vor dem Übergange der Wasserstraßen an das Reich beschlossen werden soll. Eine endgültige Entscheidung würde damit freilich noch nicht gegeben sein, da Preußen in den wenigen Monaten bis zur Abgabe seiner Wasserstraßen an das Reich den Kanal nicht bauen kann. Die Reichsregierung muß sich deshalb die Stellungnahme nach jeder Richtung, insbesondere auch hinsichtlich der Linienführung und Finanzierung, vorbehalten. Die Anhänger der Südlinie haben diese letzte Möglichkeit, ihre Wünsche erfüllt zu sehen, sofort erkannt und benutzt. Die Regierungen von Anhalt, Braunschweig, Bremen, Oldenburg, Sachsen und Thüringen haben einen gemeinsamen Antrag an das Reich ausgegearbeitet, in dem die baldige Inangriffnahme des Mittellandkanalprojektes durch das Reich als der allein dafür noch verfassungsmäßig zuständigen Stelle gefordert wird[3]). Die Reichsregierung wird gebeten, die Kanalfrage als eine

1) Der Mittellandkanal, Zeitschrift zur Aufklärung über die Entwickelung des mitteldeutschen Kanalnetzes, Jahrg. 1, H. 11, S. 2.

2) Gesetzesvorlage Nr. 2659 v. 1. 7. 20.

3) Zeitschrift für Binnenschiffahrt, Jahrgang 1920, H. 18, S. 400.

Sache des Reiches zu betrachten und schon vor Übernahme der Wasserstraßen durch das Reich die Vorarbeiten für die Fortführung und Vollendung des Mittellandkanals in Angriff zu nehmen und dabei den gesamten volkswirtschaftlichen Interessen, insbesondere der Bedeutung des mitteldeutschen Industriegebietes durch Berücksichtigung der Vorschläge für die südliche Linienführung Rechnung zu tragen.

Inzwischen hat der 24. Ausschuß der preußischen Landesversammlung am 14. September 1920 in 2. Lesung den Gesetzentwurf nach dem Vorschlage der Regierung, der die Ausführung der Mittellinie vorsieht, mit 20 gegen 5 Stimmen angenommen[1]). Die Entscheidung über die Linienführung des Schlußstückes des Mittellandkanals wird daher in kurzem fallen. Wichtiger jedoch ist, daß der Kanal so schnell wie möglich gebaut wird, um der großen Gefahr, die unserem ganzen Wirtschaftsleben durch die ständig anwachsende Flut der Arbeitslosen droht, zu steuern.

Duisburg-Ruhrort, September 1920.

1) Duisburg-Ruhrorter-Zeitung vom 16. 9. 20, Nr. 420.

MSI+ 2883

Lebenslauf.

Ich, Gerhard Borgemeister, wurde am 9. November 1891 als Sohn des Kaufmanns Gerhard Borgemeister zu Duisburg-Ruhrort geboren. Nach dreijährigem Besuche der evangelischen Volksschule bezog ich das Realgymnasium meiner Vaterstadt, das ich Ostern 1912 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Bis zu meiner Januar 1915 erfolgten Einberufung zum Heeresdienste widmete ich mich auf den Universitäten Kiel und Berlin dem Studium der Rechts- und Staatswissenschaften. Nach meiner Entlassung im Dezember 1918 nahm ich mein Studium an der Universität Greifswald wieder auf.

END OF
TITLE